



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Tuotantotekniikan laitos

JAANA KUUSELA

**KESTÄVÄ TUOTANTO SUOMALAISESSA TEOL-
LISUUDESSA NYT JA TULEVAISUUDESSA**

Diplomityö

Tarkastajat: Prof. Seppo Torvinen,
TkT Mikko Koho

Tarkastajat ja aihe hyväksytty
Automaatio-, kone- ja materiaalitekniikan tiede-
kuntaneuvoston kokouksessa 9. helmikuuta 2011

TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Konetekniikan koulutusohjelma

KUUSELA, JAANA: Kestävä tuotanto suomalaisessa teollisuudessa nyt ja tulevaisuudessa

Diplomityö, 87 sivua, 4 liitesivua

Syyskuu 2011

Pääaine: Tuotekehitys

Tarkastajat: Prof. Seppo Torvinen, TkT Mikko Koho

Avainsanat: kestävä kehitys, kestävä tuotanto, kestävä kulutus, elinkaarihallinta, henkilöstöhallinta

Kulutuksen lisääntyminen ja tuotantomäärien kasvaminen johtavat raaka-aineiden käytön sekä jätemäärien lisääntymiseen, mikä rasittaa ympäristöä ja luonnon uusiutumiskykyä. Kulutustottumuksissa ja yritystoiminnassa tulee tapahtua muutos, jotta toiminta saadaan muutettua kestävä kehityksen mukaiseksi. Diplomityön tavoitteena on selvittää kestävä kehityksen tilanne suomalaisessa valmistavassa teollisuudessa nyt ja tulevaisuudessa sekä hahmottaa keinoja, joiden avulla yritykset voivat muuttaa toimintaansa kestävä kehityksen mukaiseksi.

Tutkimukseen on valittu laadullinen tutkimusote ja aineistoa on kerätty kirjallisuudesta, ryhmähaastatteluin kohdeyrityksistä sekä kyselylomaketta hyödyntäen. Kirjallisuudesta kerättiin tietoa erilaisista teoriakehyksistä, jotka tukevat yrityksen kestävä kehityksen tilaa, kuten elinkaariajattelusta, ekotehokkuudesta, lean-tuotantofilosofiasta, ketterästä ja vihreästä tuotannosta ja henkilöstöhallinnan näkökulmista. Kyselylomakkeen tuloksia on verrattu myös kansainväliseen ja espanjalaiseen tutkimukseen.

Nykyajan yritystoiminnassa taloudellinen jatkuvuus ja kannattavuus ovat yrityksen tärkein tavoite. Yritykset ovat toiminnassaan tehostaneet sosiaalisten aiheiden, kuten työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden sekä työolosuhteiden, tasoa. Ympäristöteot keskittyvät nykyaikana lähinnä energian ja materiaalin käytön tehostamiseen. Tulevaisuudessa taloudellinen kannattavuus on edelleen yrityksiä ajava tekijä, mutta ympäristötoiminta nähdään liittyvän taloudelliseen kannattavuuteen. Ympäristönsuojelu korostuu tulevaisuudessa muun muassa viranomaisten ja asiakkaiden vaatimusten johdosta. Keskeistä toiminnan onnistumisen kannalta on yritysten omien työntekijöiden sitoutuminen. Yrityksillä esiintyykin tarpeita kehittää erilaisia menetelmiä ja toimintatapoja, kuinka ympäristö integroidaan kannattavasti yritystoimintaan kokonaisvaltaisesti. Yrityksien tulee panostaa erilaisten oman toiminnan tehostamiseen suunnattujen menetelmien kehittämiseen. Myös erilaiset toiminnan arviointiin suunnitellut, yleisesti hyväksytyt, mittarit ja niiden hyödyntäminen auttaisi yrityksiä vertaamaan omaa kestävä kehityksen mukaista toimintaa muihin yrityksiin.

Työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden takaaminen sekä työntekijöiden kokonaisvaltainen tukeminen korostuvat kaikkien tutkimusten mukaan. Suomalaisyrityksissä merkitystä kasvattanut energian ja materiaalikäytön tehostaminen ei ole korostunut muiden tutkimusten mukaan. Suomalaisyrityksissä myös merkittävä tiedon ja arvioinnin puute eivät ilmene yhtä keskeisinä haasteina kansainvälisesti. Vertailututkimukset korostavat puolestaan asiakkaiden ja kuluttajien kysynnän puutetta. Kansainvälisesti yritykset ovat juurruttaneet laajemmin kestävä kehityksen arvot yrityksen toimintaan suomalaisyrityksiin verrattuna.

Johtopäätösten mukaan yrityksille tulisi kehittää toimintaohjeita ja menetelmiä, jotta yritysten on mahdollista integroida kestävä kehityksen periaatteet omaan tuotesuunnitteluun, tuotantotoimintaan sekä toimittajaverkostoon. Samankaltaisen tutkimuksen toteuttaminen eri maahan tai muun muassa palveluliiketoimintaa harjoittaviin yrityksiin tai kuluttajille tuottaisi monipuolista vertailutietoa yrityksille ja yhteiskunnalle.

ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Mechanical Engineering

KUUSELA, JAANA: Sustainable Production in Finnish Industry Now and in the Future

Master of Science Thesis, 87 pages, 4 Appendix pages

September 2011

Major: Product Development

Examiners: Professor Seppo Torvinen, PhD Mikko Koho

Keywords: Sustainable Development, Sustainable Production, Sustainable Consumption, Life Cycle Management, Human Resource Management

Increased production and consumption volumes lead to growing amount of used natural resources and waste, resulting in environmental problems. A change must take place in both consumption manners and industrial practices so that companies can become more sustainable. The objective of this thesis is to investigate the current and future situation and establish the needs for sustainable development within the Finnish industry.

A qualitative research approach was chosen for this thesis; the material for which was collected through literature reviews, group interviews and questionnaire surveys. Different theoretical contexts were considered from existing literature, including lifecycle management, eco efficiency, lean production philosophy, agile and green production and human resource management. The results from the questionnaire are compared with the results of similarly conducted international and Spanish surveys.

Economic profitability and continuance are the two most important objectives for Finnish companies. However, social considerations including employees' health and safety as well as work conditions are being highlighted. Presently, environmental friendly actions mainly concern energy minimization and material consumption. Economic profitability is still the key factor in the companies' decision making process concerning the future. Even so, environmental issues are viewed as a part of the overall profitability. Currently, environmental friendly actions are emphasized primarily because of the demand from customers and regulatory authorities. The biggest challenge for companies' is the development of new methods and procedures that integrate sustainable development widely into the company's existing practices. The crucial factor for this is to motivate the entire workforce to commit to the company's values and goals concerning sustainable development. The imminent need for companies is to enhance their own work as well as have generally accepted measurement tools to compare their own progress with different companies.

Employees' health and safety and providing employee support are important goals globally, as seen by comparing the results of the Finnish survey with international and Spanish results. Reducing energy and material consumption are more important to Finnish companies than the companies interviewed in the international survey. Also, lack of knowledge regarding sustainable development and its measurement, are not seen as significant goals as per the international survey. The international and the Spanish surveys indicate that the lack of customer demand is an important factor hindering widespread adoption of sustainable practices. And finally, values regarding sustainability are being integrated into core company values more so internationally than in the surveyed Finnish companies.

Accordingly, the thesis concludes that new methods and tools to be integrated widely into companies including product development, production and supply chain network need to be developed. This kind of a study could potentially be carried out across countries or for instance in companies that are service oriented or even among consumers themselves.

ALKUSANAT

Diplomityöprosessi eteni erilaisin vaihein, joiden aikana sain tutustua erilaisiin yrityksiin ja monimuotoiseen tutkimusaiheeseen. Ensimmäiseksi haluan esittää suuret kiitokset työn tarkastajille professori Seppo Torviselle sekä TkT Mikko Koholle, jonka tuki ja ohjaus tutkimustyön aikana oli korvaamatonta. Kiitokset myös kaikille KEKE-projektin tutkijoille sekä tutkimukseen osallistuville yrityksille ja haastateltaville, jotka mahdollistivat tutkimuksen aineiston keräämisen.

Lisäksi haluan osoittaa lämpimät kiitokset isälleni ja äidilleni loputtomasta tuesta koko opiskelujeni aikana sekä perheelleni, Jyrille ja Santerille, kärsivällisyydestä ja kannustamisesta sekä opintojeni että tämän työn aikana.

Tampereella 29.7.2011

Jaana Kuusela

SISÄLLYS

1	Johdanto	1
2	Kestävä kehitys	3
2.1	Kestävän kehityksen taustalla olevat ongelmat	3
2.2	Kestävän kehityksen viitekehys	4
2.3	Kestävä tuotanto ja kulutus	6
3	Yritysten kestävä toiminta	9
3.1	Yrityksiä kestävä kehityksen mukaiseen toimintaan motivoivia tekijöitä.....	9
3.2	Keinoja, jotka auttavat toimimaan kestävä kehityksen mukaisesti.....	11
3.2.1.	Arvojen ja yrityskulttuurin yhteys kestävään toimintaan	11
3.2.2.	Koulutuksen ja ympäristöosaamisen merkitys	12
3.2.3.	Arviointi- ja seurantamahdollisuudet	14
3.2.4.	Yhteiskunnan vaikutusmahdollisuudet yritystoimintaan	15
3.2.5.	Elinkaarihallinnalla materiaalikiertokulun tehostamiseen	17
3.2.6.	Ekotehokkuudella materiaalitarpeen vähentämiseen	22
3.3	Kestävän kehityksen mukainen tuotantotoiminta	24
3.3.1.	Lean-tuotantofilosofia tukee kestävä tuotantoa	27
3.3.2.	Ketteryys mahdollistaa lyhyen reagointiajan	30
3.3.3.	Vihreä tuotanto korostaa kierrätyksen merkitystä.....	32
3.3.4.	Henkilöstönhallinta ja sosiaaliset näkökulmat tuotannossa	34
4	Tutkimusmenetelmät ja aineisto	39
4.1	Tutkimusote	39
4.2	Laadullinen tutkimusote.....	40
4.3	Tutkimuksen vaiheet	41
4.3.1.	Kirjallisuusselvitys ja aihepiiriin tutustuminen	42
4.3.2.	Tiedon kerääminen ja aineiston oleellisuus.....	42
4.3.3.	Aineiston analysointi	46
4.3.4.	Tulkinta ja yhteenveto	48
5	Tuloksien esittely ja arviointi.....	49
5.1	Kestävän kehityksen nykytilanne suomalaisyrityksissä	49
5.1.1.	Nykyajan teemat.....	49
5.1.2.	Kestävän kehityksen nykytilanne teemojen mukaan.....	52
5.1.3.	Kestävän kehityksen nykytilanne kyselylomakkeen mukaan	55
5.2	Kestävän kehityksen tilanne tulevaisuudessa suomalaisyrityksissä	57
5.2.1.	Tulevaisuuden teemat.....	58
5.2.2.	Kestävän kehityksen tulevaisuus teemojen pohjalta	60
5.2.3.	Kyselylomakkeen kuvaama kestävä kehityksen tulevaisuus	62
5.3	Yritysten tarpeet toimiakseen kestävä kehityksen mukaisesti	63
5.3.1.	Haastattelumateriaalista ilmenneet tarpeet	63
5.3.2.	Yrityksen tarpeet kyselylomakkeen mukaan.....	65

5.4	Vertailu kansainväliseen ja espanjalaiseen tutkimukseen.....	67
5.4.1.	Kestävän kehityksen nykytilanteen vertailu.....	67
5.4.2.	Kestävän kehityksen tulevaisuuden tilanteen vertailu.....	69
5.4.3.	Yritysten tarpeiden vertailu eri tutkimusten välillä.....	71
5.5	Haastattelujen, kyselylomakkeen ja vertailun yhteenveto	73
5.5.1.	Kestävän kehityksen nykytilanne	73
5.5.2.	Kestävän kehityksen tilanne tulevaisuudessa.....	74
5.5.3.	Yrityksien tarpeet kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan.....	75
5.6	Tutkimuksen arviointi	76
6	Johtopäätökset.....	78
6.1	Tutkimuksen saavutukset.....	78
6.1.1.	Kestävän kehityksen nykytilanne	78
6.1.2.	Kestävän kehityksen tilanteen tulevaisuuden näkymät	79
6.1.3.	Yritysten tarpeet kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan.....	79
6.2	Jatkotutkimustarpeet	80
	Lähteet.....	83
	Liite 1: Tärkeys-Aika -Nelikenttä	
	Liite 2: Kyselylomake ja tulokset	

LYHENTEET, TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

KEKE-projekti	Kestävän kehityksen kilpailukykyinen ekotuotanto -projekti
STEEP-viitekehys	Sosiaalinen, teknologinen, taloudellinen, ympäristö ja poliittinen -viitekehys.
Kestävä kehitys	Toimintaa suojellen tulevaisuuden sukupolvien mahdollisuuksia (engl. Sustainable Development)
Kestävä kulutus	Kulutustavat suosivat kestäviä, pitkäikäisiä ja luotettavia sekä laadukkaita ja vaarattomia tuotteita (engl. Sustainable Consumption)
Kestävä tuotanto	Laadukkaiden tuotteiden valmistusta vaarattomilla ja mielekkäillä menetelmillä (engl. Sustainable Production)
Vihreä tuotanto	Ympäristön huomioimista tuotantotoiminnassa (engl. Green Manufacturing)
Kierrätys	Käytetyn tavaran hyötykäyttö (engl. Recycling)
Vihreä tuotesuunnittelu	Ympäristö huomioidaan suunnitteluvaiheessa(engl. Green Product Design)
Uusiokäyttö	Käytetty tuote käytetään uudestaan (engl. Re-use)
Uusiovalmistaminen	Valmistusta käytetyistä materiaaleista ja komponenteista (engl.Re-manufacturing)
Arvoketju	Vaiheet, jotka tuovat arvoa tuotteelle(engl. Value Chain)
tuotteen käytön jälkeiset toiminnot	Kaikki käytönpoiston jälkeiset toiminnot(engl. End-of-Life Activities)
Elinkaarianalyysi	Määrittää tuotteen ympäristövaikutukset koko elinkaaren aikana (engl. Life Cycle Assessment, LCA)
Ekotehokkuus	Toimintamalli, joka tähtää materiaalitarpeen vähentämiseen (engl. Eco-efficiency)
Kokonaislaadun johtaminen	Laatujohtamisen malli (engl. Total Quality Management)
Lean-tuotantofilosofia	Toimintamalli, joka tähtää hukan vähentämiseen (engl. Lean)
Kaizen	Jatkuvan parantelun periaate (engl. Kaizen)
Kanban	Työpisteen osien loppumisen merkki (engl. Kanban)
Virta	Tuotteen kulku arvoketjussa (engl. Flow)
Ketterä tuotanto	Mahdollistaa nopeat reagointiajat ja muutokset tuotantotavoissa (engl. Agile Manufacturing)

Taulukko 1. Dokumentissa käytettävät merkintätavat.

<i>Kursivointi</i>	<i>Suora lainaus</i>
(Suluissa)	<i>Viittaukset</i>

1 JOHDANTO

Tämä diplomityö on tehty osana Tampereen teknillisen yliopiston Tuotantotekniikan laitoksen KEstävän KEhityksen kilpailukykyinen ekotuotanto – projektia, lyhyemmin KEKE-projektia. Kestävän kehityksen integroituminen yritystoimintaan korostuu kasvavien ympäristöongelmien myötä. Luonnonvarojen rajallisuus ja ympäristön kyky vastaanottaa ihmisten toiminnasta aiheutuvia jätteitä aiheuttavat haasteita jatkuvasti kasvavalle yritystoiminnalle. Luonnon tarjoamat raaka-aineet ovat rajalliset, minkä johdosta yritykset eivät voi rajattomasti hyödyntää tarvitsemiaan raaka-aineita. Myös ympäristön kyky vastaanottaa taloudellisesta toiminnasta aiheutuvia päästöjä ja jätteitä pienenee jatkuvasti nykyajan kulutus- ja tuotantotavoilla. (Ilmola et al. 1997, s. 27.) Nykyajan kulutus- ja tuotantotavat kasvattavat erilaisia ympäristöongelmia kuten ilmaston lämpenemistä, joka johtaa luonnon muutokseen vähentäen muun muassa viljelymaaksi sopivia alueita (Rosenzweig & Hillel 2005, s.245; Ukaga et al. 2010, s.ix).

Kestävän kehityksen kenties tunnetuin määritelmä on Brundtlandin komission (WCED 1987) määritelmä, jonka mukaan *kestävä kehitys on toimintaa, joka kattaa tämän hetkisen sukupolven tarpeet vaarantamatta tulevaisuuden sukupolvien mahdollisuutta kattaa omia tarpeitaan*. Diplomityössä käytetään kestävän kehityksen kuvaamiseen STEEP- viitekehystä, jossa otetaan huomioon kestävän kehityksen tunnettujen näkökulmien sosiaalisen, ympäristön ja taloudellisen lisäksi myös teknologiset ja poliittiset näkökulmat. Teknologinen näkökulma korostaa yrityksen tutkimus- ja kehitystyön tärkeyttä sekä uusien ratkaisujen, kuten automaation lisäämisen, hyödyntämistä. Poliittikka puolestaan käsittää kaiken sen lainsäädännön ja normiston, joka asettaa yritysten toiminnalle vähimmäisvaatimukset.

Ihmisten toiminnassa tulee tapahtua muutos, jotta luonto pystyy turvaamaan laadukkaan elämän myös tuleville sukupolville. Muutos, jota tarvitaan, tulee tapahtua kuluttajien keskuudessa kulutustottumuksissa, mutta myös yritysten toiminnassa, uusien tuotteiden suunnittelussa ja omassa tuotantoprosessissa, suuremmassa mittakaavassa. Kuluttajien keskuudessa on jo noussut halu puuttua ympäristöongelmiin, mikä heijastuu myös suoraan kulutusmarkkinoille suuntaavien yritysten toiminnassa. Samanlaista muutosta tarvitaan myös yrityksiin, joiden toiminta ja tuotteet päätyvät toisten yritysten käyttöön. Yritysten välisessä kaupassa tärkeimpänä tekijänä ovat vielä tuotteen kustannukset. Lainsäädäntö on kuitenkin osaltaan ohjannut myös yritysten välistä toimintaa viime aikoina kestävään suuntaan. Yritykset voivat hyötyä kestävän kehityksen mukaisesta toiminnasta muun muassa kasvattamalla kilpailuetua ja säästämällä muun muassa päästömaksuissa, käytetyissä raaka-aineissa ja energiankulutuksessa (Ad-hoc Industrial Advisory Group 2010, s.29).

Diplomityön tavoitteena on kerätä tietoa kestävästä kehityksestä tämän hetken tilanteesta suomalaisissa valmistavissa yrityksissä sekä hahmottaa, miten tilanne muuttuu tulevaisuudessa. Diplomityön kolmas tavoite on määrittellä keinoja, jotta yritykset voivat sitoutua kestävästä kehityksestä periaatteisiin aktiivisemmin. Diplomityössä verrataan myös suomalaisyritysten tuloksia samantyyliin kansainväliseen ja espanjalaiseen tutkimukseen. Diplomityössä koottua tietoa hyödynnetään myöhemmissä tutkimusprojekteissa sekä osoittamaan yhteiskunnalle ja yrityksille, millainen nykytilanne on ja mihin yrityksiä tulisi panostaa toiminnassaan.

Työssä keskityttiin pääasiassa valmistavan yrityksen toimintaan ja painotettiin yrityksen tuotantotoiminnan merkitystä. Diplomityö rajattiin tulosten esittelyyn ja tulkinnaan, joten yrityksistä mahdollisesti ilmenneisiin tarpeisiin vastaaminen ja toiminnan suunnittelu jätettiin seuraaville tutkimuksille. Yrityksien tilanteita, liittyen esimerkiksi liiketoimintaan, menestykseen tai sijaintiin, ei verrattu keskenään. Työ rajattiin alueellisesti Suomessa toimiviin valmistaviin yrityksiin, mutta tutkimukseen sisällytettiin muun muassa suunnitteluyrityksiä, jotta tulokset antavat kokonaiskuvan yritysten toiminnasta.

Diplomityön tavoitteena on etsiä tietoa, miten jokin tietty asia on ja miksi. Näin ollen tutkimusotteeksi valittiin laadullinen, mutta tutkimusmenetelmissä hyödynnettiin myös määrällisiä tutkimusmenetelmiä. Diplomityön tutkimuskysymykset ovat, millainen on kestävästä kehityksestä tilanne suomalaisyrityksissä, miltä kestävästä kehityksestä tilanne näyttää tulevaisuudessa ja mitä tarpeita yrityksissä ilmenee koskien muutosta kestävästä kehityksestä periaatteiden mukaiseksi. Tutkimuskysymykset ja –tavoitteet määrittelevät diplomityön sosiaalisen tieteen tutkimukseksi, jonka tavoitteena on rakentaa uutta käsitystä tietyistä asioista kokeellisesti tutkien olemassa olevia käytäntöjä. Tutkimusotteeksi valittiin laadullinen tutkimusote. Tietoa kerättiin kirjallisuusselvityksellä, Internetin kautta tehtävällä kyselylomakkeella ja yrityksissä tehtävillä haastattelutilaisuuksilla. Kyselylomakkeessa käytettiin samoja kysymyksiä kuin vertailtavissa tutkimuksissa, kansainvälisessä sekä espanjalaisessa tutkimuksessa. Näin on mahdollista vertailla kolmen tutkimuksen tuloksia keskenään. Kyselylomake lähetettiin useampaan yritykseen kuin mitä haastatteluja tehtiin rajallisen aikataulun takia. Haastattelutilaisuudet toteutettiin ryhmähaastatteluna, jossa osallistujia johdatettiin kestävästä kehityksestä, minkä jälkeen osallistujat nimesivät kestävästä kehityksestä haasteita ja mahdollisuuksia sekä hahmottivat niiden tärkeyttä ja sijaintia seuraavan 10 vuoden aikajalalle.

Diplomityön rakenne koostuu kappaleesta kaksi esitetystä kestävästä kehityksestä taustalla olevista ongelmista sekä viitekehiksestä sekä kappaleesta kolme esitetyistä teorioista, kuten kestävästä kehityksestä mahdollisuuksista ja edellytyksistä yritystoiminnassa, elinkaarihallinnasta, ekotehokkuusajattelusta sekä yrityksen kestävästä kehityksestä mukaisesta tuotannosta, joka puolestaan sisältää tuotannon työkaluja, kuten lean ja ketterä toimintamalli, vihreä tuotanto sekä henkilöstöhallinta. Kappaleesta neljä esitetään tutkimusmenetelmät ja aineiston analysointi. Kappaleesta viisi esitetään tutkimusten tulokset, vertailu kahteen muuhun tutkimukseen sekä arvioidaan työn luotettavuutta. Kappaleesta kuusi esitetään johtopäätökset ja esitellään jatkotutkimustarpeet ja arvioidaan työn onnistumista.

2 KESTÄVÄ KEHITYS

2.1 Kestävän kehityksen taustalla olevat ongelmat

Tämän ajan globaalissa ilmapiirissä taloudellinen kasvu on tärkein mittari, jota seurataan. Taloudelliseen kasvuun pyrkiminen aiheuttaa hillitsemättömän kasvun ja laajentumisen. Jokainen maa tahtoo pärjätä paremmin kuin toiset, keinoin millä hyvänsä. Yritysten suurentuvat tuotantomäärät mahdollistavat lisääntyvän kulutuksen, joka johtaa tiettyjen raaka-aineiden tyrehtymiseen. (Alamar & Murali 2009, s.14.) Kestävän kehityksen tärkeys tulee korostumaan erilaisten ympäristöongelmien, kuten tärkeiden raaka-aineiden vähenemisen, energiatuotannon rajallisen tehokkuuden, jättemäärien kasvamisen sekä ilmaston lämpenemisen, myötä. Myös erilaiset sosiaaliset ongelmat, kuten köyhyys, työllisyys ja kansalaisten ikääntyminen, nousevat nykyajan ongelmiksi. (Ad-hoc Industrial Advisory Group 2010, s.9.) Ilmaston lämpeneminen on seurausta muun muassa fossiilisten energialähteiden käytöstä. Raaka-aineiden ylikäyttö, hukkamateriaalin sekä kasvavien tuotantomäärien muodossa, puolestaan tuottaa ongelmia, koska ne muodostavat jätteitä. Ihmisten toiminta johtaa energian tuotannon kasvamiseen, teollistumiseen ja kuljetuksen lisääntymiseen, mitkä kasvattavat kasvihuonepäästöjen määrää ilmassa, mikä puolestaan johtaa osaltaan ympäristöongelmiin. (Matiasi 2006, s.170.)

Kestävä kehitys tähtää ympäristön suojelemiseen, mutta samalla taaten ihmisille laadukkaan ja kehityksellisen toimintatason ja elämän. Kestävän kehityksen kenties tunnetuin määritelmä on, World Commission on Environment and Development (WCED 1987) raportissa *Our Common Future*, tunnetummin Brundtlandin komission määritelmä; *kestävä kehitys on toimintaa, joka täyttää tämän sukupolven tarpeet vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuutta täyttää omat tarpeensa*.

Tänä päivänä kohtaamme viisi tyypillistä kriittistä tekijää liittyen kestäväan kehitykseen:

- luonnonvarojen kasvava kulutus
- maapallon väkiluvun jyrkkä nousu
- ympäristövaikutukset kuten rajoitetut luonnonvarat (energia, materiaali)
- maailmanlaajuisen kommunikointiverkostot standardien hallintaan ja
- pysäyttämätön maailmanlaajuinen globalisaatio (Westkämper et al. 2000, s.501).

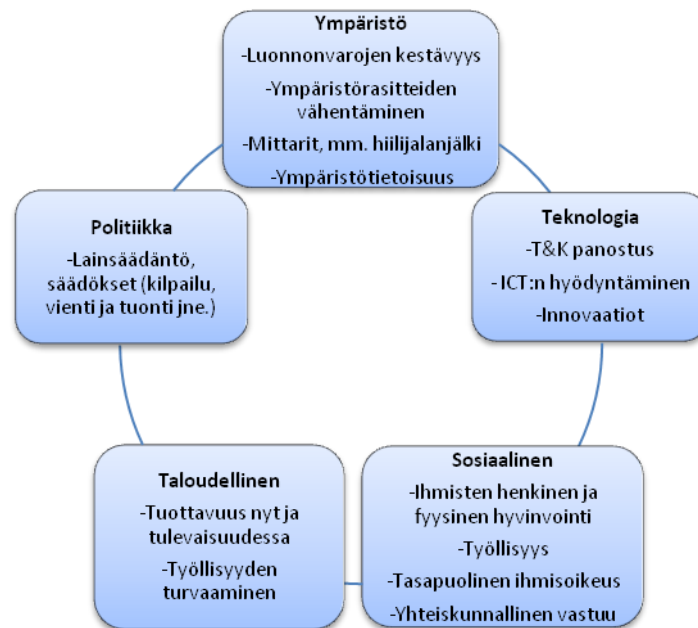
Tällä hetkellä tuotanto ja kulutus eivät ole kestäviä, koska luonnonvaroja kulutetaan enemmän, kuin ympäristöllä on kykyä tarjota niitä. Ympäristöllä on myös rajallinen kyky ottaa vastaan kerralleen jalostettuja raaka-aineita, eli jätteitä tai saasteita.

Tämän johdosta tulisi taloudellisen kiertokulun sykliä sulkea, jotta alennetaan ympäristön kuormitusta ja säilytetään luonnon oma tasapaino. (Ilmola et al 1997, s. 27.) Maapallon väkiluvun kasvaminen johtaa kuluttamisen lisääntymiseen, jotta kaikille voidaan tarjota perusedellytykset, kuten ruoka, vaatetus ja kulutushyödykkeet. Luonnonvarat ja niistä jalostetut hyödykkeet eivät uusiudu yhtä nopeasti, joten myös lisääntyvä väkiluku kuormittaa ympäristöä jatkuvasti enemmän. Kestävä kehitys vaatii maailmanlaajuisia kanssakäymistä yhteisien standardien kehittelyä varten. Kommunikointi muiden kanssa antaa yrityksille tietoa, missä mennään ja mitä muualla tehdään. Globalisaatio tuo puolestaan omia haasteita ja ominaisuuksia yrityksille ja niiden kestävän toiminnan pyrkimyksille.

Kestävän kehityksen tavoitteina on löytää olemassa oleville ongelmille optimaaliset ratkaisut ja toimintamallit, jotka vähentävät ongelmien suuruutta. Yritysten tulee panostaa kestävän kehityksen periaatteiden mukaiseen toimintaan taaten tulevaisuuden sukupolville mahdollisuuden toimia tarpeidensa mukaisesti. Uudet toimintamallit ja ratkaisut tulisi olla ympäristöystävällisiä, sosiaalisesti hyväksyttyjä ja taloudellisesti optimaalisia turvaten näin kestävän kehityksen.

2.2 Kestävän kehityksen viitekehys

Kirjallisuudessa usein esitetty ESE-viitekehys, joka sisältää ympäristö-(engl. Environmental), sosiaalisen (engl. Social) ja taloudellisen (engl. Economical) näkökulman, on laajennettu tässä työssä käytetyksi STEEP-viitekehyykseksi. STEEP-viitekehys sisältää kestävän kehityksen keskeisten kolmen näkökulman lisäksi kaksi muuta näkökulmaa, jotka ovat Teknologinen (engl. Technological) ja Poliittinen (engl. Politics). Teknologinen näkökulma nostaa esiin panostukset tutkimus- ja kehitystyöhön. Poliittinen näkökulma käsittää puolestaan suhtautumisen ja varautumisen kaiken lainsäädännön ja asetusten muutoksiin, jotka asettavat yrityksen toiminnalle vähimmäisvaatimukset kestävän toiminnan toteuttamiseksi sekä toisaalta voivat erilaisin avustuksin kohentaa yrityksen tilaa. (Abraham, D. & Hines, A. 2007, s.2.) STEEP-viitekehys sisältämät näkökulmat ovat keskeisiä nykyistä ja tulevaa taloutta ohjaavia tekijöitä (Ad-hoc Industrial Advisory Group 2010, s.9). Greeno et al. (1998, s.42) huomauttaa myös, että menestyvät yritykset ovat yhdistäneet liiketoimintatavoitteet, ympäristönäkemykset ja sosiaalisen vastuun yhteen. Kuvaan 2.1 on koottu STEEP-viitekehyyksen näkökulmat ja käytännön esimerkit, joita näkökulmat sisältävät.



Kuva 2.1 STEEP-viitekehys (mukaillen Koho et al. 2010, s.2)

STEEP-viitekehysten sisältämien näkökulmien tarkoitus on jakaa kestävä kehityksen tarkoitusta pienempiin osiin, joita on helpompi sisäistää. Ympäristönäkökulma arvioi yritystä ja sen toimintaa ympäristön kannalta. Ympäristön kannalta päätehtävänä on toimia niin, että luonnonvarat pysyvät vakioina, mikä johtaa uusiutumattomien luonnonvarojen tehokkaaseen käyttöön ja uusiutumattomien luonnonvarojen korvaamiseen uusiutuvilla muodoilla (Steimle & Zink 2006, s.1; Goodland 1995, s.3). Ympäristönäkökulman mukaisesti keskitytään erilaisten ympäristörasitteiden, kuten käytettyjen raaka-aineiden ja energian sekä syntyvien jätteiden ja saasteiden, vähentämiseen (Ad-hoc Industrial Advisory Group 2010, s.9).

Taloudellisen näkökulman avulla arvioidaan yrityksen tuottavuutta ja kykyä tyydyttää ilmenneet tarpeet, sekä tänä päivänä että tulevaisuudessa (Steimle & Zink 2006, ss 1-2). Taloudellisen näkökulman tärkein asia on pitää talous kannattavana, jotta toiminta pystyy jatkumaan tulevaisuudessakin turvaten osaltaan näin työllisyyden ja taloudellisen menestyksen. Taloudellinen näkökulma on ennen sisältänyt ainoastaan rahan, mutta nykyään siihen täytyy sisällyttää myös kolme muuta pääomaa, jotka ovat luonto, ihmiset ja sosiaalinen pääoma. (Goodland 1995, s.3.) Aaltonen et al. (2004, s.44) sisällyttää taloudelliseen näkökulmaan muun muassa taloushallinnollisen osaamisen ja kirjanpidon, työllistämistä turvaavan taloudenpidon, verojen maksamisen, vastuullisen toiminnan pääomamarkkinoilla, omistajan odotukset pitkällä aikavälillä sekä yhteiskunnan taloudellinen hyvinvoinnin.

Sosiaaliset näkökulmat painottavat muun muassa ihmisten henkistä ja fyysistä hyvinvointia, kulttuurien monimuotoisuutta, sosiaalista integraatiota sekä tasapuolisia mahdollisuuksia yhteisöjen sisällä ja yhteisöjen kesken (Steimle & Zink 2006, s. 2). Ihmisten kokonaisvaltainen hyvinvointi on etusijalla tarkasteltaessa toimintoja sosiaalisen näkökulman kautta. Sosiaalinen näkökulma painottaa sekä yritysten työntekijöiden että yhteisöjen jäsenien hyvinvointia ja turvallisuutta.

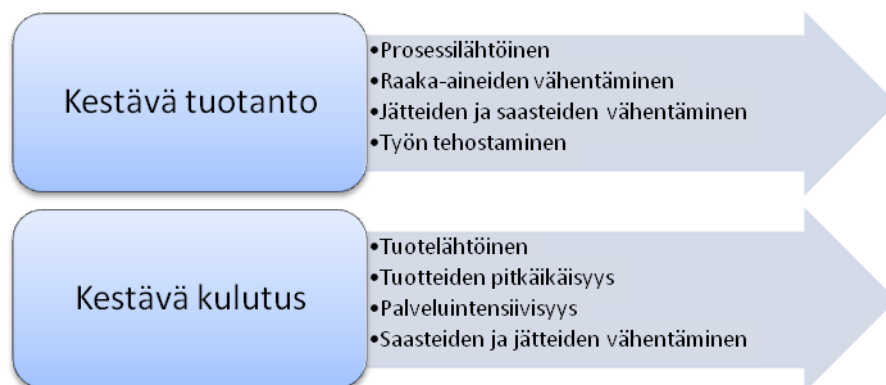
Yhteisöissä tärkeinä sosiaalisina ongelmina ovat muun muassa työllisyys, köyhyys sekä ylikansoitus (Ad-hoc Industrial Advisory Group 2010, s.9). Sosiaaliset suhteet tulee olla harmoniassa toisten kanssa ja jokaiselle tulee antaa tasavertainen mahdollisuus erilaisiin tehtäviin ja elämiseen.

Yrityksen tai organisaation toiminnan pohjalla ohjaa vallassa oleva politiikka. Poliitiikka sisältää voimassa olevan lainsäädännön ja yrityksen toimintaa säättävät säädökset ja normit koskien muun muassa yrityksen vientiä ja tuontia, ympäristöasioita ja työsuhteita. Poliitiikka voi joko tukea tai vaatia yritykseltä muutosta. Yritysten tulee seurata muutosta, jota aiheuttavat yhteiskunta lainsäädännön avulla sekä muut instituutiot (Abraham, D. & Hines, A. 2007, s.2).

Teknologian näkökulmasta otetaan huomioon, millaiset yrityksen panostukset ovat muun muassa tutkimus- ja kehityshankkeissa sekä kuinka yritys hyödyntää teknologiakehitystä toiminnassaan. Yrityksen tulee valmistautua muutoksiin johtuen erilaisista tieteellisistä sekä teknologisista innovaatioista. (Abraham, D. & Hines, A. 2007, s.2.) Muutokset tuovat mahdollisuuksia sekä haasteita; yrityksellä on mahdollisuus hyödyntää erilaisia ratkaisuja toiminnassaan ja toisaalta, yrityksen vanhoilla menetelmillä ei välttämättä pärjää enää kilpailullisesti uusien ratkaisujen ilmennettyä. Tämä aiheuttaa puolestaan paineita yrityksille kehittää tutkimustyötä ja toimintatapojaan.

2.3 Kestävä tuotanto ja kulutus

Kestävä kehitys voidaan jakaa kestävään kulutukseen (engl. Sustainable Consumption) ja kestävään tuotantoon (engl. Sustainable Production). Kuvassa 2.2 on esitetty kestävän tuotannon ja kestävän kulutuksen erilaiset lähtökohdat. Kestävä tuotanto keskittyy enemmän prosessiin ja tuotettaviin tuotteisiin, kun kulutus käsittää enemmän tuotteiden kulutuksen ja kysynnän ohjaamisesta.



Kuva 2.2 Kestävän kehityksen menestys voidaan jakaa kulutuksen rajoittamiseen ja tuotannon rajaamiseen ja ohjaamiseen

Lowell center for sustainable production (2010) määrittelee kestävän tuotannon *tuotteiden ja palveluiden jalostamista käyttämällä prosesseja ja systeemejä, jotka eivät saastuta, säästävät energiaa ja luonnonvaroja, ovat taloudellisesti kannattavia, ovat turvallisia työntekijöille, yhteisöille ja kuluttajille, eivätkä aiheuta haittaa terveydelle sekä ovat sosiaalisesti palkitsevia ja monipuolisia kaikille työskenteleville ihmisille*”. Kestävän tuotannon tavoite näin ollen on parantaa kestävän kehityksen tilaa vähentämällä saasteita, energiantarvetta ja luonnonvarojen käyttöä. Yhteiskunta voi omalta osaltaan vaikuttaa yrityksen pyrkimykseen kestävään tuotantoon muun muassa ulkopuolelta tulevien paineiden, kuten lainsäädännön, kautta. Yrityksen sisältä tulee myös tarve pyrkiä kestävään tuotantoon, jotta yrityksen kustannukset muun muassa raaka-aineista pienenevät. Kestävän tuotannon vaatimat turvallisuus- ja terveystekijät tulevat yrityksille jo lainsäädännön myötä, mutta myös omasta halusta. Yritys voi näin parantaa sekä yhteiskunnan kestävää kehitystä samalla kuin omaa kestävää tuotantoa ja työympäristön laatua. Kestävä tuotanto parantaa yrityksen ulkopuoleisen ympäristön tilaa vähentämällä tarvitsemiaan raaka-ainetta ja syntyviä jätteitä ja saasteita. Yrityksen sisäisesti kestävä tuotanto parantaa tuotantoprosessia turvallisemmilla tekniikoilla ja menetelmillä sekä motivoi ja tehostaa työntekijöiden työtä mielekkäillä tehtävillä. (Lowell center for sustainable production 2010.)

Kestävän kehityksen toinen puoli on kestävä kulutus. Dolan (2002, s.170) argumentoi, että kestävän kulutuksen leviäminen yhteiskuntiin on monimutkaisempaa, kuin muutos yksilön arvoissa ja toimintamalleissa. Maailmanlaajuisten ympäristöongelmien, kuten ilmastonmuutoksen, taustalla on ihmiskunnan lisääntyvä kulutus, johon ympäristö ei pysty vastaamaan. Kehitysmaissa kulutuksen kasvu on kiinteästi yhteydessä väestönkasvuun, kun taas teollistuvissa sekä teollisuusmaissa elintason nousuun ja talouskasvuun (Ilmola et al 1997, s.10). Oslo Symposium (1994) määrittelee kestävän kulutuksen toiminnaksi, joka tähtää *tuotteisiin ja palveluihin, jotka kattavat ihmisten perustarpeet parantaen kuluttajien elämänlaatua minimoiden samalla raaka-aineiden, saasteiden ja myrkyllisten materiaalien käyttöä koko elinkaaren aikana niin, että ei vaaranneta tulevaisuuden sukupolvien mahdollisuutta kattaa omat tarpeensa*. Kestävän kulutuksen mukaan on tärkeää keskittyä tuotteen tai palvelun tarjoamaan toimintaan, ei itse tuotteeseen, sekä huomioida koko elinkaaren aikaiset vaikutukset. Kuluttajavirasto (2010) korostaa käsitteiden kuten ekotehokkuus, ekologinen jalanjälki sekä elinkaariajattelun hyödyntämistä kestävän kulutuksen kuvaamiseen ja mittaamiseen.

Yrityksen resurssitehokas toiminta on kiinteästi yhteydessä kuluttajan kysyntään ja sosiaalisiin arvoihin. Kuluttajat ovat tärkeässä asemassa laadukkaiden tavaroiden, energiatehokkaiden tuotteiden ja niiden käytön edellyttämisessä. Lisääntyvä palveluiden tarjonta johtaa tuottajien tehokkaampaan yhteistyöhön kuluttajien kanssa ja heidän yksilölliseen elämäntyyliin. Kestävyyden periaate laajentaa aiemmin pidettyä elinkaarta, niin kutsuttua kehdosta hautaan –elinkaarta kehdosta kehtoon –elinkaaren suuntaan, ja voi muuttaa monien taloudellisten prosessien lyhytjänteisyyden kestävämmäksi. (Bleischwitz 2004.)

Yritykset kohtaavat toiminnassaan kestävästä kehitystä koskevia ongelmia, eli sosiaalisia, taloudellisia ja ympäristöongelmia, joihin tulisi löytää uusia ratkaisuja ennen kuin ongelmat kasaantuvat ja kasvavat (Jovane et al. 2009, s.6). Sosiaaliset ja taloudelliset ongelmat ovat hyvin yleisiä, mutta lisääntynyt ympäristön huolehtiminen on tulosta ympäristötietoisesta kuluttajan yleistymisestä (Ilmola et al 1997, s.44). Kuluttajien kasvava huoli ympäristöstä ja kansainvälisesti tiukentuva lainsäädäntö aiheuttaa paineita sekä valmistuslaitteiden käyttäjille että tuottajille asettaa kunnianhimoisempia ympäristöta-voitteita, jotta pystyvät pitämään kilpailuetua muihin alueisiin nähden (Ad-hoc Industrial Advisory Group 2010, s.29). Muuttuvien ulkoisten vaatimusten johdosta myös yritysten tulee ottaa ympäristö huomioon toiminnassaan. Ympäristönäkökulmaa ei kuitenkaan voi korostaa muiden kilpailukykyiselle tuotteelle asetettujen vaatimusten yli (Ilmola et al 1997, s.97).

Kestävän tuotannon ja kestävästä kulutuksesta seurauksena voi esiintyä uusia liiketoimintamalleja ja -mahdollisuuksia. Näitä ovat esimerkiksi kierrätettävän materiaalin ja tuotekomponenttien tuottajat, erilaiset yritysten väliset välittäjäkadet ja erikoistuneet yritykset. (Bleischwitz 2004.) Jotta yrityksen taloudellinen toiminta olisi kestävä, on sen toimittava ekosysteemeissä esiintyvien materiaalien kiertokulkuja vastaavalla tavalla. Ekologinen systeemi on itseään uudistava järjestelmä, joka pystyy tiettyynajaan asti vastaanottamaan ja käsittelemään taloudellisesta järjestelmästä tulevia materiaali- ja energiavirtoja. (Ilmola et al 1997, s. 27.) Jatkuva kysynnän ja tarjonnan kasvaminen vaarantaa ekologisen systeemin kyvyn uudistua. Kysyntää täytyy rajata tarjoamalla tuotteita ja palveluita, jotka kestävät pidempään, sekä tarjontaa täytyy muuttaa niin, että tuotantomenetelmät ja tuotetut tuotteet ovat kestäviä, tehokkaita ja ympäristöä mahdollisimman vähän kuormittavia.

3 YRITYSTEN KESTÄVÄ TOIMINTA

3.1 Yrityksiä kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan motivoivia tekijöitä

Yritys voi hyötyä omasta ympäristömyönteisestä, kestävän kehityksen mukaisesta toiminnastaan useilla tavoilla. Taulukossa 3.1 on listattu hyötyjä, joita yritys voi saavuttaa toimiessaan kestävän kehityksen mukaisesti ottaen huomioon toiminnassaan taloudelliset, sosiaaliset, ympäristö-, teknologiset ja poliittiset näkökulmat.

Taulukko 3.1 Kestävän kehityksen mahdollisuudet

1	Kilpailukeino, mm. asiakkaiden, sijoittajien ja työntekijöiden houkutteluun
2	Taloudelliset säästöt
3	Henkilöstön työmotivaation parantuminen
4	Uudet markkinamahdollisuudet

Kestävän kehityksen mukaisesta toiminnasta on tulossa kilpailutekijä asiakkaiden, työntekijöiden ja sijoittajien houkutteluun (Rissa 2001, s.14). Parantamalla yrityksen sosiaalisia asioita, kuten työntekijöiden hyvinvointia ja työturvallisuutta, tähdätään yrityksen työntekijöiden motivaation ja työnlaadun parantamiseen, kun puolestaan yrityksen toimintojen tehostaminen raaka-aineiden vähentämisen myötä voi sijoittajien kiinnostus lisääntyä. Koska osaavat työntekijät kiinnittävät aiempaa enemmän huomiota organisaation mainekysymyksiin ja toimintakulttuuriin, tulee näihin panostaa, jotta yritys on haluttava työnantaja myös työhönottotilanteissa (Aaltonen et al. 2004, s.64). Koska ympäristöasioiden hoidon tasosta on tulossa sekä voimakas kilpailutekijä että yrityksen menestyksen edellytys, ympäristöasioiden hallinnan tulisi olla osa liiketoimintaa ja strategiaa (Hovisalmi & Niskala 2009, s.7). Ympäristöosaaminen voi kasvattaa yrityksen kilpailukykyä vasta, kun ympäristöosaamisesta on onnistuneesti viestitetty yrityksen sidosryhmille (Ilmola et al. 1997, s.129). Tehokas viestintä yrityksen ulkopuolisille osapuolille, sidosryhmille, auttaa luomaan yritykselle kestävästä kehityksestä kilpailukeinoa parantamalla yrityskuvaa. Pitkällä aikavälillä yritysten passiivisuus kestävän kehityksen asioissa vaarantaa yrityksen olemassaolon ja menestyksen. (Ilmola et al. 1997, s.12.) Ympäristöasioihin panostamalla yritys voi kehittää omasta ympäristöosaamisesta vahvaa kilpailuetua, minkä johdosta uusien kilpailijoiden ilmestyminen samoille markkinoille on hankalaa ja vaikeaa (Ilmola et al. 1997, s.90).

Yrityksiä ajaa kestävän kehityksen periaatteiden mukaiseen toimintaan sekä yhteiskunnan vaatimukset, mutta myös toiminnan markkina-arvo (Greeno et al. 1998, s.40). Yritys pyrkii jatkuvasti taloudellisen menestyksen kasvattamiseen. Kustannuksia säästämällä yritys voi myös kasvattaa lyhyen tähtäimen taloudellista tulostaan. Yritys voi säästää toimiessaan kestävän kehityksen mukaisesti muun muassa käyttämällä energia-tehokkaampia teknologisia ratkaisuja ja systeemejä. Yritys voi myös pienentää maksujaan liittyen muun muassa päästöihin ja jätteisiin. (Ad-hoc Industrial Advisory Group 2010, s.29.) Tuottamalla ympäristöä vähemmän rasittavia tuotteita yritykset voivat alen-
taa omia yhteiskunnalle maksettavia maksuja, vakuutusmaksuja ja käyttäjän tuotteen poistosta aiheutuvia maksuja (Thierry et al. 1995, s.115). Porter ja van der Linde (1995, s.120) perustelevat aiemmin vallassa olleen käsityksen, jonka mukaan ympäristöystävälliset toiminnot ovat lisäkustannuksia, olevan väärässä ja he näkevät ympäristön huomi-
oimisen resurssituottavuutena, jonka mukaan käytetään vähemmän, jolloin myös kus-
tannukset pysyvät alhaisempina, mikä puolestaan kasvattaa yrityksen kilpailukykyä.

Kestävän kehityksen mukainen toiminta korostaa työntekijöiden turvallisuutta ja terveyttä sekä työn monipuolisuuden takaamista. Hardisty (2010, s.22) mukaan kestävä kehitys on pohjimmiltaan riskienhallintaa. Riskienhallinnalla pyritään hallitsemaan yri-
tyksen toimintaa ja vähentämään todennäköisyyttä, että jokin suunnittelematon tapah-
tuma toteutuu. Suunnittelemattomat tapahtumat, eli riskit, kuten valmistuslaitoksessa tapahtuva onnettomuus, jonka johdosta ympäristöön pääsee haitallisia aineita, yleensä kasvattavat kustannuksia siivous- ja puhdistuskustannuksia sekä lainsäädännöstä johtu-
via sakkomaksuja. Riskienhallinnan tulee olla suunnitelmallista ja jatkuvaa toimintaa ja kehittämistä, johon koko yrityksen henkilöstö ja johto osallistuvat (Hovisalmi & Niska-
la 2009, s.34). Turvattu ja terveellinen sekä palkitseva työ sekä hyvä työilmapiiri kas-
vattavat työntekijöiden motivaatiota yritystä ja työntekoa kohtaan. Kestävän kehityksen mukainen toiminta sisältää yritystä laajasti koskevia toimintoja, mikä haastaa toiminnan johtamista. Selkeät linjaukset toiminnoissa johtaa parempaan toimintojen hallintaan. Johtamisen laadun paraneminen ja työntekijöiden työolojen parantaminen johtavat työn-
tekijöiden kasvavaan työmotivaatioon. Kun työntekijöillä on halu tehdä työtä ja moti-
vaatiota saavuttaa laadukasta tulosta, tulokset ovat laadukkaampia, mikä tehostaa yri-
tyksen toimintaa. (Ilmola et al. 1997, s.12.) Myös Gilding et al. (2002, s.391) näkee yri-
tyksen työturvallisuus ja –terveys näkökulman olevan kestävän kehityksen sisääntulo-
keino yritysten toimintaan. Yritykset voivat käsittää kestävän kehityksen helpommin jo
olemassa olevan lainsäädännön avulla laajennetuksi toiminnaksi.

Ympäristöystävällisyys luo potentiaalisia markkinoita kaikille, ei vain perinteisille teknologiayrityksille (Ilmola et al. 1997, s.55). Kestävän kehityksen mukaisen toimin-
nan seurauksena saattaa ilmetä uusia liiketoimintamalleja. Näitä uusia markkinamahdol-
lisuuksia ovat esimerkiksi kierrätettävän materiaalin sekä tuotekomponenttien tuottajat ja näihin toimintoihin erikoistuneet toimijat sekä liiketoimintamallit. (Bleischwitz 2004.)

3.2 Keinoja, jotka auttavat toimimaan kestävän kehityksen mukaisesti

Kestävä kehitys koskee laajasti yrityksen toimintaa. Yritysten tulee näin ollen muuttaa toimintatapaansa yksittäisistä osastoista ja niiden kokoamista osa-alueista enemmän strategiapohjaiseen, kokonaisvaltaiseen, poikkitieteelliseen tiimityöskentelyyn. Tiimien tulisi kattaa yrityksen eri osastot ja vastata eri osa-alueista. Ongelmana saattaa ilmetä, että eri osastojen edustajat puolustavat oman osaston etuja, eivätkä ymmärrä koko yrityksen tavoitteita. (Womack et al. 2007.)

Jokaisella työntekijällä tulisi kuitenkin olla tavoitteena koko yrityksen tuottavuus ja jatkuvuus. Työntekijät tulisi saada ensinnäkin ymmärtämään yrityksen toiminta ja tavoitteet sekä toimimaan erilaisissa tiimeissä kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti koko yrityksen tavoitteita kohden. Keinoja ovat esimerkiksi saada kestävän kehityksen arvot sisällytettyä yrityksen arvomaailmaan ja yrityskulttuuriin, panostaa työntekijöiden osaamiseen ja koulutukseen, ottaa aktiivisesti käyttöön tavoitteiden saavuttamista arvioivia ja mittaavia työkaluja sekä huomioida yhteiskunnan muutosten vaikutukset yritykseen.

3.2.1. Arvojen ja yrityskulttuurin yhteys kestävään toimintaan

Kestävän kehityksen periaatteiden mukainen toiminta vaatii muutoksia yrityksen arvomaailmassa ja kulttuurissa koskien kenties eniten toimintaa ja asennoitumista ympäristöä kohden. Kuluttajien lisääntyvät ympäristövaatimukset ovat lisänneet ympäristön yhdeksi tekijäksi yritysten tarjoamaan tuotteen arvoon (Ilmola et al. 1997, s.85). Kuluttajat näkevät yritysten ympäristötoiminnan arvokkaaksi, minkä takia yritysten tulee jo taloudellisista syistä ottaa ympäristö osaksi toimintaansa. Tämän takia yrityksen sisällä ympäristöystävällisyys tulee vastata yrityksen ulkopuolisia arvoja.

Sosiaalisia näkökulmia, kuten henkilöstön hyvinvointia, tulee korostaa yritystoiminnassa niiden tuottavien sekä inhimillisten hyötyjen vuoksi. Henkilöstön turvallisuuden ja terveyden lisäksi työntekijöiden työssä viihtymiseen sekä työilmapiiiriin täytyy panostaa, jotta työntekijöiden motivaatio työtä kohtaan kasvaa. Sosiaaliset suhteet myös yrityksen ulkopuolisiin yhteisöihin ovat tärkeitä, jotta yrityksen maine paranee ja toiminta lähistöllä on mutkatonta ja toimivaa. (Steimle & Zink 2006, ss 2-4.) Sosiaalisten näkökulmien korostaminen yrityksen arvoissa ja yrityskulttuurissa on erittäin keskeistä yrityksen toiminnan kannalta. Jotta työntekijät voivat samaistua näihin arvoihin, tulee ne näkyä yrityksen toiminnassa.

Kestävän kehityksen vaatima ympäristöosaaminen sekä toimintatavat koskien sosiaalisia näkökulmia kasvaa yrityksen arvoista. Näitä arvoja ja asenteita ei muuteta pelkän viestinnän tai motivoivien iskulauseiden avulla, vaan organisaatiokulttuurin muutosprosessi vaatii arvojen kehittämistä olemassa olevalle arvoperustalle vaiheittain. (Ilmola et al. 1997, s.176.) Arvot kuvaavat asioita, joita yritys pitää toiminnassaan erityisen tärkeinä. Arvoilla ja etiikalla on merkitystä vasta kun niille arjen toiminnassa annetaan arvoa (Aaltonen et al. 2004, ss 58-89).

Sitoutunut yritysjohto pitemmällä aikavälillä saa työntekijät sitoutettua strategisesti oikeaan suuntaa, minkä johdosta työn tulos paranee ja mahdollistaa työntekijäportaalta tulleita parantamisaloituksia.

Sekä globalisaatiokehitys että yritystoiminnan verkostoituminenkin ovat vaikuttaneet siihen, että yleinen mielenkiinto kohdistuu yhä enemmän yritystoiminnan vastuullisuuteen sisältäen taloudellisen, ympäristö- ja sosiaalisen näkökulman. Vastuullinen yritys tarvitsee toteutuakseen tuekseen koko arvoketjun. Yritykset vaativat jatkossa myös alihankkijoilta tarkempaa tietoa, kuinka tuotteet ja palvelut ovat tuotettu. Yrityksen tulee siirtää myös asiakkaiden asettamat ympäristövaatimukset edelleen toimitusketjuunsa. (Hovisalmi & Niskala 2009, ss 11-28.)

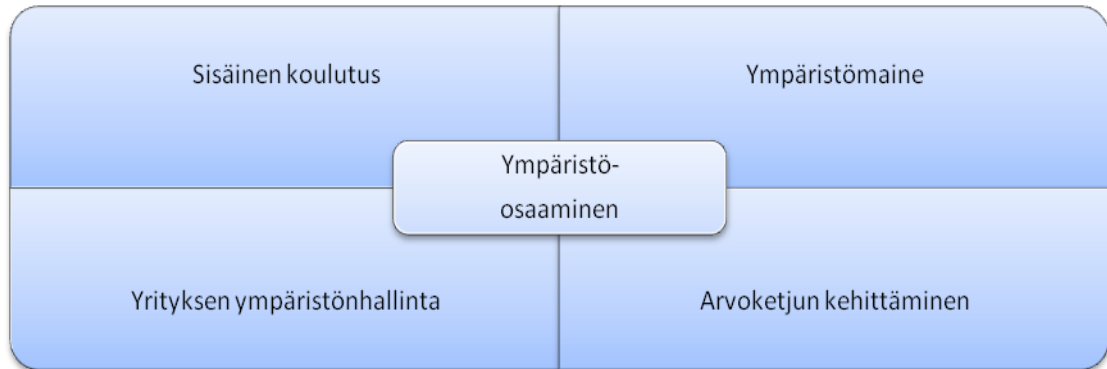
3.2.2. Koulutuksen ja ympäristöosaamisen merkitys

Jotta voidaan toimia ympäristön hyväksi samalla huomioiden sosiaaliset ja taloudelliset näkökulmat, ihmisten tulee ymmärtää toiminnan kokonaisvaltaisuus. Työntekijöiden tulee tietää, minkä takia ympäristöystävällisiä tapoja ja menetelmiä tulee kehittää ja ottaa käyttöön, ja minkä takia ympäristöä tulee säästää sekä mikä näistä valinnoista tukevat sosiaalisia toimia sekä on taloudellisesti kannattava. Koska ihmisen toiminnasta seuraa monia ympäristöseurauksia monin eri tavoin, ympäristötietoisuus tulee kasvattaa yhdessä uusien koulutustapojen yhteydessä, jotta koulutus kokonaisuudessaan tukee puolestaan kestävästä kehitystä. Ilman ympäristökoulutusta ihmisten ahneus ja välinpitämättömyys uhkaavat hävittää luonnonvarat kokonaan (Matiasi 2006, ss 167-170).

Ympäristöosaamisen hyödyntäminen edellyttää osaamista teknologian osalta sekä liiketoimintaosaamista, kuten markkinoinnin ja myynnin osaamista sekä jakeluverkon ja muun arvoketjun kuten alihankintaketjun hallintaa (Hovisalmi & Niskala 2009, s.38). Yritysten täytyy panostaa ympäristöosaamiseen ja sitoa se arvoketjun kehittämiseen, ympäristömaineen rakentamiseen ja johtamisen tukemiseen. Ympäristöä ja ympäristöystävällisiä toimintoja ei voi käsitellä erillisenä toimintona, vaan se tulee sitoa kaikkiin yritystoiminnan tasoihin. (Ilmola et al. 1997, ss 11-15.) Tuotteen koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset määräytyvät kaikkien arvoketjun (engl. Value Chain) jäsenten toimesta. Arvoketju on kaikkien toimintojen kuvaus, jotka sisältyvät tuotteen tai palvelun toimintojen ketjuun konseptivaiheesta tuotantoon, jakelijalle ja loppukuluttajalle sekä käytön jälkeiseen hävitykseen (Kaplinsky 2000, s.121). Arvoketjun eri vaiheet ovat riippuvaisia toisistaan pyrkiessään tuottamaan lisäarvoa kestävästä kehityksen näkökulmien avulla. Suurin vaikutus on arvoketjun alkupään yrityksillä, kuten materiaalin jalostajalla, kun taas loppupään yrityksillä, kuten jakelijalla, on vain rajallinen mahdollisuus vaikuttaa muun muassa tuotteen sisältämiin raaka-aineisiin tai käytössä tarvitsemaan energiaan. (Ilmola et al. 1997, s. 86.) Jotta tuotteen koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset voidaan minimoida, kaikkien eri arvoketjun tekijöiden tulee huolehtia oman toimintansa vaikutuksista.

Ympäristöosaaminen tulee sisältää näkyvästi ja kokonaisvaltaisesti yrityksen toimintaan.

Ympäristöosaaminen koskee konkreettisia asioita, tosiasioihin perustuvaa toimintaa, sekä asenteisiin kohdistuvaa muutokseen johtavaa toimintaa. (Ilmola et al. 1997, s.67.) Ympäristöosaamiseen panostaminen voidaan jakaa sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin sekä toiminta voi kohdistua asenteisiin tai tosiasioihin, kuten kuvassa 3.1 on esitetty.



Kuva 3.1 Ympäristöosaamisen toiminta-ajatus (mukailten Ilmola et al. 1997, s.67).

Yrityksen ympäristöosaaminen vaikuttaa sekä yrityksen sisällä että ulkopuolella. Yrityksen sisällä toiminta koskee työntekijöiden kouluttamista ja yrityksen ympäristönhallintaa. Yrityksen sisäisiin asenteisiin, organisaation kulttuuriin, voidaan vaikuttaa koulutuksella. Jotta työntekijät saadaan sitoutettua yrityksen ympäristönhallintaan, tulee työntekijöitä kouluttaa kokonaisvaltaisesti ympäristön tilanteesta ja uusista toimintavoista. Yrityksen strategioiden tulee ohjata yrityksen ympäristönhallintaa niin, että ympäristö otetaan mukaan strategiaan päätöksiin ja se on selkeästi mukana yrityksen toiminnassa. (Ilmola et al. 1997, ss 67-71.) Ympäristönhallinta kasvaa sisäisistä päätöksistä ja on verrattavissa yrityksen ympäristömaineeseen. Ympäristönhallinta käsittää kaikki yrityksen toimet ympäristönsuojelun osaksi. Tapoja, joilla yritys panostaa ympäristötoimintaan, on monia. Teknologia on yksi tärkeimmistä työvälineistä, mutta se on vain yksi tekijä monien joukossa takaamassa kestävä kehitys yrityksen toimintaa, unohtamatta taloudellista kehitystä. Ihmisten tiedot ja taidot, organisaation rakenne, keski- ja pitkän aikavälin strategiset tavoitteet sekä taloudellinen päätöksenteko ovat vähintään yhtä tärkeitä kuin teknologia. Yksi tavoite valmistusteollisuudessa on saada yritykset ymmärtämään ja keskittymään enemmän tarjoamansa tuotteen arvonlisäämiseen kuin kustannusten leikkaamiseen. (Ad-hoc Industrial Advisory Group 2010, s.7.)

Yrityksen ulkopuolisiin toimijoihin voidaan vaikuttaa yrityksen ympäristömaineella ja arvoketjun kehittämisellä ympäristöosaamisen aiheilla. Ympäristömaine on yrityksen yksi vahvimmista alueista, jonka avulla yritys pyrkii vaikuttamaan yrityksen ulkopuolisiin toimijoihin. Ympäristömaine sisältää kuvan, jota yritys viestittää omalla toiminnallaan. Sisäinen koulutus ohjaa työntekijöiden toimintaa ympäristöystävälliseen suuntaan, mikä puolestaan ohjaa yrityksen ympäristömaineen kehittymistä sidosryhmien silmissä. Arvoketjun kehittäminen puolestaan myös perustuu tosiasioihin, se vaatii oikeita toimia eikä vain suunnitelmia. Arvoketjun hallinta tulee kehittää muotoon, jolla voidaan taata ympäristöosaaminen ja ympäristön huolehtiminen arvoketjun jokaisen toimijan kohdalla myös yrityksen ulkopuolella. (Ilmola et al. 1997, ss 67-71.)

3.2.3. Arviointi- ja seurantamahdollisuudet

Kun ympäristötietoisuuden kasvattamana yritys on asettanut itselleen tavoitteita, niitä on pystyttävä myös seuraamaan, kuten muitakin asetettuja tavoitteita. Seuraaminen ja arvioiminen, kuinka hyvin tavoitteet on saavutettu, edellyttää luotettavien mittausten tekemistä. Ympäristöosaaminen vaatii uudenlaista tiedon keräämistä, analysointia ja muokkaamista johtamisen tueksi. (Ilmola et al. 1997, s.164.) Tärkeimmillä tunnusluvuilla voidaan mitata muun muassa raaka-aineiden ja energian käyttöä suhteessa tuotetuihin tuotteisiin. Muita mitattavia asioita, joita yritykset pyrkivät tällä hetkellä mittaamaan, ovat päästöjen määrä sekä tuotteiden laadun paraneminen, hyvinvointi ja kaupallisen kilpailukyvyn kehittyminen. Luotettavia johtopäätöksiä ei voida tehdä käyttäen vain yhtä tai muutamaa tunnuslukua. Vaikkakin yksi tunnusluku esittää tapahtuneen kehityslinjan, se ei selitä kehitykseen johtaneita syitä. Suositeltavaa on, että yritys hyödyntää useampaa ja erilaisia tunnuslukuja luotettavan kokonaiskuvan saamiseksi. (Rissa 2001, s.52.) Mittareita tulisi kehittää siihen suuntaan, että yritysten välisiä toimintoja pystyy vertaamaan. Kuvassa 3.2 esitetään mittareiden jakautuminen tuotteen ominaisuuksien mittaamiseen ja siitä aiheutuvien ympäristövaikutusten mittaamiseen sekä yrityksen ympäristösuojelun tason mittaamiseen, mikä mahdollistaa oman kehityksen lisäksi myös toimialakohtaisen vertailun.



Kuva 3.2 Ympäristöosaamisen mittaaminen tarkoittaa sekä tuotteiden että ympäristösuojelun tason mittaamista (mukaillen Ilmola et al.1997, s.70).

Ympäristönsuojelun tason mittaaminen tähtää oman kehityksen seuraamiseen ja hallintaan sekä toimialakohtaiseen vertailuun. Jotta tiedetään, mitä täytyy tehdä, yritysten tulee olla selvillä tämänhetkisestä tilanteesta. Kun tiedetään, mikä on kriittistä tietoa, voidaan tietoa kerätä ja verrata menneisiin vaiheisiin. Näin pysytään selvillä oman yrityksen kehityksestä. Myös eri yritysten vertailu on yksi ympäristönsuojelun mittaamisen tavoite, koska yritysten välinen vertailu tuottaa tietoa eri yritysten toiminnasta sekä aiheuttaa painetta kilpailutilanteeseen. Vertailu eri yritysten kesken johtaa näin yritysten ympäristönsuojeluun panostamiseen. Tuotteiden mittaaminen tähtää puhtaampiin tuotteisiin sekä puhtaampaan ja turvallisempaan käyttöön. Tuotteiden ympäristövaikutusten mittaaminen ja seuraaminen vähentää käytön aikaisia ongelmia sekä tuotteen hävittämisestä aiheutuvia haasteita. Kun ollaan selvillä, mitä ympäristövaikutuksia tuotteella on, tuotteet voidaan suunnitella ja valmistaa vähentäen näitä ympäristövaikutuksia. (Ilmola et al. 1997, s.70.)

Erilaisia tunnuslukuja, indikaattoreita, käytetään ympäristötoiminnan toteutumisen arviointiin. Tärkeimmillä tunnusluvuilla voidaan mitata muun muassa raaka-aineiden ja energian käyttöä suhteessa tuotantoon.

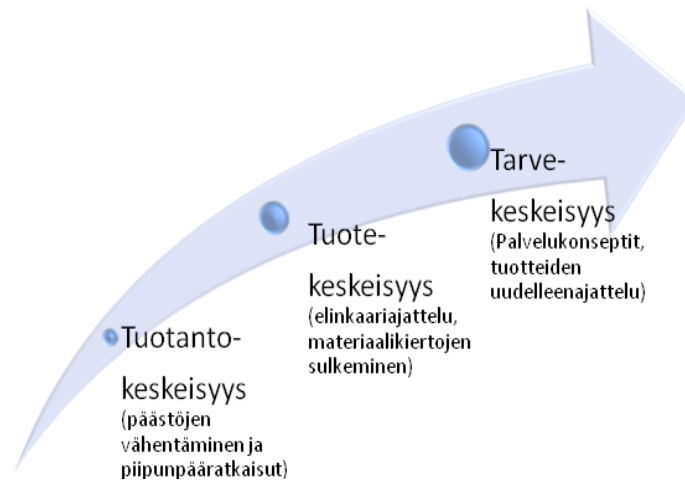
Muita mitattavia asioita, joita yritykset pyrkivät mittaamaan, ovat päästöjen määrä sekä tuotteiden laadun paraneminen, hyvinvointi ja kaupallisen kilpailukyvyyn kehittyminen. Luotettavia johtopäätöksiä ei kuitenkaan pystytä tekemään käyttäen vain yhtä tai muutamaa tunnuslukua. Vaikkakin yksi tunnusluku esittää tapahtuneen kehityslinjan, se ei selitä kehitykseen johtaneita syitä. Suositeltavaa on, että yritys hyödyntää useampaa ja erilaisia tunnuslukuja luotettavan kokonaiskuvan saamiseksi. Tunnusluvut voidaan jaotella kahteen ryhmään, niin kutsutuiksi input- ja output-indikaattoreiksi. Input-indikaattorit kuvaavat luonnonvarojen ja energiankäyttöä ja ne muodostuvat käyttöön otetuista panoksista. Output-indikaattorit muodostuvat tuotoksista ja ne kuvaavat tavaroiden ja palveluiden määrää sekä päästöjä veteen, ilmaan ja maahan sekä jätteitä. Hyvältä tunnusluvulta edellytetään luotettavuutta, käyttökelpoisuutta, lähtötietojen saatavuutta, yksinkertaisuutta ja helppoa tulkittavuutta, tuloksen toistettavuutta, kansainvälistä vertailukelpoisuutta sekä soveltuvuutta eri maiden olosuhteisiin. (Rissa 2001, S.52)

Ekologinen jalanjälki on esimerkki indikaattorista, jolla voidaan hahmottaa kulutuksen aiheuttamat ympäristörasitukset. Vahvimmillaan ekologinen jalanjälki on ekologisesti tuottavan maan ja maankäytön ominaisuuksien kuvaamisessa. Indikaattorina se on kokonaiskuvaa hahmottava. Myös yritykset voivat käyttää ekologista jalanjälkeä oman toimintansa kestävyysmittarina. (Rissa 2001, S.66; Wiedmann et al. 2010, s.29.)

3.2.4. Yhteiskunnan vaikutusmahdollisuudet yritystoimintaan

Yleisesti ottaen yritykset näkevät kestävä kehityksen vielä ympäristönsuojeluna, josta täytyy maksaa. Yritykset päättävät joko säästää kustannuksissa tai panostaa ympäristöystävällisyyteen. (Porter & van der Linde 1995, s.120.) Yritysten toimintaa ohjaavat taloudelliset vaatimukset ja tulosten saavuttaminen, minkä johdosta lyhyellä aikavälillä kestävä kehityksen vaatimat toimet saattavat jäädä tekemättä (Rissa 2001, s. 13). Porter ja van der Linde (1995, s.121) argumentoivat tämän ajattelutavan virheelliseksi. Yrityksillä, ja nimenomaan valmistuslaitoksilla, on merkittävä vaikutus ympäristöön sekä ympäröiviin yhteisöihin, minkä johdosta kestävä kehitys kokonaisuudessaan koskettaa jossain vaiheessa kaikkia yrityksiä joko lainsäädännön tai asiakkaiden vaatimusten kautta. Ilmola et al. (1997, s.11) korostaa, että kestävä kehityksen tavoittelu ei merkitse paluuta menneisyyden puutteeseen, vaan muutosta uusien teknologioiden ja toimintatapojen aikaan.

Tavoitteena on kehittää jo suunnitteluvaiheessa toimivia ja paranneltuja prosesseja ja tuotteita, eikä kehitellä niin kutsuttuja piipunpääratkaisuja (Ilmola et al. 1997, s.15). Yhteiskunnan tulisi suunnata muutos enemmän ylläpitoyhteiskunnaksi, jossa korostetaan huollon, palveluiden ja tuotteiden pidemmän elinkaaren tärkeyttä. Muutos johtaa siihen, että tuotteita ei ajatella tuotteina, vaan tietyn palvelun tarjoajana vastaamaan asiakkaan tiettyä tarvetta. (Rissa 2001, s.25.) Kuvassa 3.3 kuvataan yrityksen ja yhteiskunnan muutossuuntaa tuotantokeskeisyydestä tarvekeskeisyyteen.



Kuva 3.3 Suhtautumisen muutos tuotantokeskeisyydestä tarvekeskeisyyteen (mukaillen Ilmola et al. 1997, s.35)

Tuotantokeskeisellä mallilla tarkoitetaan perinteistä kehitystyön keskittymistä jo olemassa olevien prosessien ja tuotteiden paranteluun. Tällä tarkoitetaan muun muassa päästöjen vähentäminen sekä ennaltaehkäisevästi että jälkikäteen hyödyntäen niin kutsuttuja piipunpää- ja säästäviä teknologioita. Tavoitteena tämän tyypillisellä toiminnalla on viranomaisvaatimusten täyttäminen koskien tuotantolaitoksen ympäristöä ja yrityksen toiminnasta aiheutuvista päästöistä. Tuotantokeskeisyyden ongelmana on juuri teknologialähtöisyys. Kehitystyö suunnataan teknologiakehitykseen, minkä toivotaan tuottavan sellaisia ratkaisuja, että olemassa olevaa prosessia voidaan parantaa lisäämällä tiettyjä vaiheita. Tämä ei kuitenkaan riitä ympäristönsuojelutyöksi. Huomiota tulee kiinnittää raaka-aineisiin ja säästävään teknologiaan, jotka ovat edullisempia tapoja ympäristövaikutusten vähentämiseen ja ennaltaehkäisyyn. (Ilmola et al. 1997, s 17-36.)

Yhteiskunta on osaltaan muuttanut toiminnan enemmän tuotantokeskeisestä tuotekeskeiseen toimintamalliin tavoitteena hallita tuotteen osalta sen elinkaaren aikaisia ympäristövaikutuksia. Tuotekeskeinen toimintamalli korostaa elinkaariajattelua ja materiaalivirtojen sulkemista. Yhteiskunta osaltaan ohjaa yrityksiä sulkemaan materiaalivirtoja ja vähentää syntyviä jätteitä muun muassa verotuksen ja erilaisten taloudellisten pakotteiden avulla. Yritysten raaka-aineiden tarve ja toiminnasta aiheutuvat saasteet ja jätteet pyritään näin minimoimaan. Tavoitteena tämän tapaisella toimintamallilla on parantaa tuotteen kilpailukykyä korostaen tuotekehityksen tärkeyttä. Yrityksillä on erilaisia työvälineitä, kuten elinkaariarvioinnit ja ympäristömerkit, toimiessa tuotelähtöisesti kohti kestäväää kehitystä. (Ilmola et al. 1997, ss 17-36.)

Seuraava askel tuotekeskeisestä toimintamallista on keskittyä tarpeisiin ja niiden vastaamiseen, eli tarvekeskeisyyteen. Tarvekeskeisyys tarkoittaa kuluttajan tarpeen korostamista ja kehitetään aivan uudella tavalla tuoteportfolioita. Tarvekeskeisyyden perusideana on se, että asiakas ei tarvitse tiettyä tuotetta, vaan sen toiminnallisuutta tai toimintaa. Tarvekeskeisyys seuraa kulutustottumusten ja toimintamallien radikaalia muutosta, jonka tavoitteena on kestävä kehityksen turvaaminen hilliten kulutusta ja näin tehostaa resurssien käyttöä, mikä vähentää ympäristörasituksia.

Kuitenkin, jotta kulutustottumukset muuttuvat, yhteiskunnan tulee ohjata näitä aktiivisesti. (Ilmola et al. 1997, ss 19-36.)

Yritys voi kuitenkin tällä hetkellä toimia samanaikaisesti lainmukaisesti ja olla edistämättä kestävästä kehitystä (Veleva et al. 2001, s.448). Ongelmana tällä hetkellä on yhteiskunnan ohjauksen puutteet. Yhteiskunta ei tarpeeksi aktiivisesti ohjaa yrityksiä edistämään kestävästä kehitystä. Yhteiskunnan tulisi ottaa edelläkävijän ja ohjaajan rooli yritysten toiminnan muuntamiseksi kestävästä kehityksen suuntaan. On turhaa olettaa, että yksittäinen yritys epäitsekästä muuntaisi toimintatapojaan ympäristömyötisemmäksi ilman, että se selkeästi hyötyisi tästä muutoksesta. Markkinatalous asettaa yritykselle rajat, jonka sisällä yritys voi muuttaa toimintojaan. Muutoksien ajavana tekijänä on muutoksen aiheuttama tuottavuus ja taloudellinen kannattavuus. (Ilmola et al. 1997, s.34.) Porter & van der Linde (1995, s.120) näkevät hyvin säädettyjen ympäristöstandardien ja –lainsäädännön johtavan innovaatioihin, jotka vähentää tuotteen kokonaiskustannuksia ja parantaa tuotteen laatua. Kestävästä kehitystä tukevaa lainsäädäntöä tarvitaan, koska se

- aiheuttaa painetta yrityksille tuottaa uusia innovaatioita
- parantaa ympäristön laatua
- herättää ja kouluttaa yrityksiä resurssien epätehokkuudesta ja potentiaalisista teknologiaparannuksista
- kasvattaa todennäköisyyttä, että tuote ja prosessi-innovaatiot ovat ympäristöystävällisiä
- kasvattaa vaatimuksia ympäristöparannuksiin kunnes yritykset ja asiakkaat pystyvät paremmin itse mittaamaan resurssitehokkuutta sekä
- tasoittaa kilpailukenttää, jolloin yksi yritys ei voi säästää välttämättä ympäristöinvestointeja toisten tehden työ innovaatioiden ja teknologioiden kanssa.

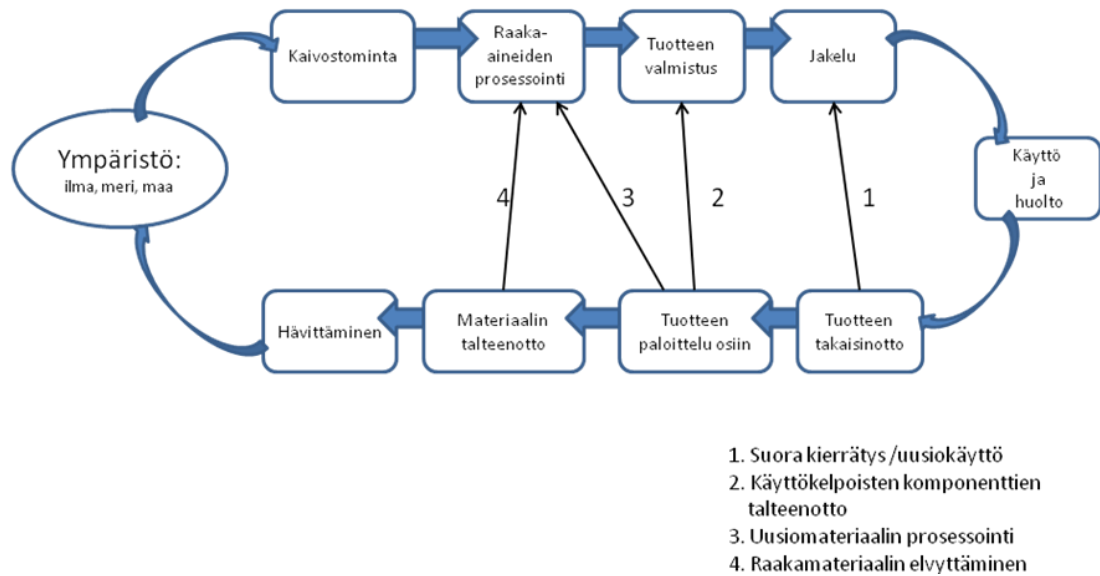
Onnistunut lainsäädäntö tukee muutostoimintaa, kun liian tiukkaan säädettyt lait voivat aiheuttaa turhan tiukkoja kehyksiä yritysten kehitystyölle eikä innovaatiot kehity. Lainsäädäntö tulee luoda tukemaan yritysten itsenäisiä innovaatioita eikä rajoittaa liiaksi yritysten toimintaa. (Porter & van der Linde 1995, ss 120-129.) Yritysten kannalta on tärkeä seurata ympäristötoimialan kehitystä ja sen tarjoamia mahdollisuuksia (Ilmola et al. 1997, s. 55). Yritysten tulee todella ymmärtää ympäristölainsäädäntö, jota heidän tulee noudattaa nyt, ja pystyä ennakoimaan, mitä tulevaisuudessa kenties vaaditaan (Atlas & Florida 2001, S.128).

3.2.5. Elinkaarihallinnalla materiaalikiertokulun tehostamiseen

Elinkaariajattelun avulla pystytään hahmottamaan, missä tuotteen elinkaaren vaiheissa ja millaista kuormitusta tuotteesta aiheutuu (Hovisalmi & Niskala 2009, s.18). Ilmola et al (1997, s.74) muotoilee elinkaariajattelun toiminnaksi, jonka mukaan tuote uudelleen käytetään tai kierrätetään uuden tuotteen lähtömateriaaliksi mahdollisimman suurelta osalta minimoiden jätteiden syntymisen sekä tarvittavan materiaalin määrän.

Yrityksen toimet saavuttaakseen tarvittavat muutokset vaativat järjestelmällistä ja tiedostettua menettelyä, toimintojen jakoa toimiviin osa-alueisiin, joita on mahdollista seurata ja valvoa. Tuotokeskeisen ajattelutavan muuttuessa tarvekeskeisemmäksi, yritysten tulee pidentää tuotteen elinkaarta tehostamalla muun muassa kierrätystä. Aiemmin, niin kutsutun kehdosta hautaan –ajattelumallin mukaan, tuotteella ei nähty olevan käytön jälkeistä arvoa tai arvo oli varsin olematon (Ilmola et al. 1997, s.74). Koska ekologisella systeemillä on rajallinen kyky vastaanottaa materiaali- ja energiavirtoja, yritysten täytyy sulkea materiaalisyklit. Valmistettaessa teknisiä tuotteita tarvitaan ensisijaisia raaka-aineita, joita saadaan luonnosta jalostamalla. Jotta materiaalisyklejä voidaan sulkea, valmistuksessa täytyy ottaa mahdollisimman laajasti hyötykäyttöön toissijaiset raaka-aineet, joita ovat kaikki kierrätetyt osat ja uudistetut osat. (Westkämper et al. 2000, s.502.)

Rissa (2001, s.78) sekä Klöpffer (2003, s. 158) väittävät, että tulevaisuudessa elinkaariajattelutavan omaksuminen kaikessa tuotanto- ja kulutustoiminnassa tulee olemaan keskeinen kestävä kehityksen ja ekotehokkuuden ehto. Elinkaariajattelutavan mukaan jokaisella tuotteella on elinkaari alkaen resurssien hankinnasta, raaka-aineiden jalostukseen ja tuotantoon, käyttöönottoon ja kulutukseen sekä lopulta tuotteen käytön jälkeisiin toimintoihin (engl. End-of-Life Activities), kuten keräys/lajittelu, uusiokäyttö, kierrätys ja jätteiden hävitys. Tuotesuunnittelu sisällytetään myös elinkaariarviointiin, vaikka suunnitteluvaiheessa ei olekaan mitattavia ympäristövaikutuksia, mutta silloin tehdään lähes kaikki päätökset, jotka vaikuttavat tuotteessa, tuotannossa tai käytössä myöhemmin. (Rebitzer et al. 2004, ss 701-702.) Ennen suunnitteluvalintoja tehtävän tuotteen elinkaariarvioinnin avulla on mahdollista pyrkiä vähentämään tuotteen ympäristövaikutuksia kustannustehokkaasti. Tuotesuunnittelulla on merkittävä rooli erityisesti tuotteiden vaatimusten mukaisuuden varmistamisessa. Tuotesuunnittelu siirtää vaatimusmäärittelyjen kautta toimittajaketjuun ympäristöperusteiset vaatimukset komponenteille ja raaka-aineille. (Hovisalmi & Niskala 2009, ss 19-28.) Kuvassa 3.4 on esitetty tuotteen elinkaaren eri osa-alueet.



Kuva 3.4 Tuotteen elinkaaren eri osa-alueet (mukaillen Bras 1997, s.2)

Elinkaariajattelun tavoitteena on vähentää kuvan 3.4 mukaisen tuotteen elinkaaren alkupään merkitystä, eli ympäristöä ja ensisijaisia raaka-aineita, sekä kasvattaa nuolilla merkittyjä takaisinvirtoja. Luonnonvarojen kerääminen ja prosessointi tuotteen valmistuksen käyttämäksi raaka-aineeksi ovat elinkaaren alkupään osa-alueita. Jakelun, käytön ja huollon jälkeiset toiminnot, kuvan alavirta, ovat uusia, tärkeitä vaiheita, joihin tulee panostaa. Tuotteen käytön jälkeisiä vaiheita ovat tuotteen takaisinotto joko suoraan uusiokäytöllä, kuten kuvassa 3.4 takaisinvirta numero yksi, tai tuotteen osien ja komponenttien, kuten kuvassa 3.4 takaisinvirrat numerot kaksi ja kolme, ja materiaalin talteenotolla, kuvan 3.4 takaisinvirta neljä. Tuotteesta talteen otetut osat voidaan joko hyödyntää suoraan uuden tuotteen valmistuksessa tai raaka-aineiden prosessoinnin kautta. Materiaalien keräys ja talteenotto käytetystä tuotteesta voidaan kierrättää uudestaan prosessoitavaksi, jolloin kasvatetaan toissijaisia raaka-aineita. Lopulta kaikkien vaiheiden läpi päässyt lopputuote kulkeutuu hävittämiseen, mikä tarkoittaa rasituksia ympäristölle. Tätä materiaalin ja jätteiden määrää, mikä saavuttaa hävittämisen vaiheen, vähennetään, jotta ympäristö ei rasitu. Tärkeimmät elinkaaren vaiheet Westkämper et al. (2000, s.504) mukaan ovat valmistus, käyttö sekä kierrätys ja uudelleenkäyttö.

Menestyksekkäs elinkaarenhallinta kasvattaa tuotteiden tehokkuutta tuotteiden koko eliniän ajalle ottaen huomioon koko elinkaari raaka-aineiden hankinnasta, tuotantoon ja käyttöön sekä lopulta kierrätykseen ja jätteiden tuhoamiseen (Klöppfer 2003, s.158). Pienennetyt kokonaiskustannukset kuin myös kasvatetut hyödyt ovat verrattavissa pienennettyihin ympäristövaikutuksiin tuotteen kasvatetun toiminnallisuuden kautta. Tuotteen elinkaari mahdollistaa useamman mahdollisuuden kustannusten vähentämiseen tai jopa tehostaa ja kasvattaa käyttöä tuotteen käyttövaiheessa. On todettu, että tuotteen arvo valmistusvaiheessa kasvaa raaka-aineiden kustannuksien perusteella. (Westkämper et al. 2000, ss 506-508.)

Tuotteisiin liittyvät riskit kohdistuvat toteutuessaan usein ensisijaisesti yrityksen imagoon (Hovisalmi & Niskala 2009, s.32).

Tämän johdosta on erittäin tärkeää yrityksen toiminnan kannalta, että toiminta koko tuotteen eliniän aikana on suunniteltu ja toteutettu niin, ettei tuote aiheuta käytössäkään tai käytön jälkeisissä vaiheissa ei-toivottuja vaikutuksia. Yrityksen on haastavaa rakentaa mainettaan uudestaan, jos jotain odottamatonta tapahtuu esimerkiksi tuotteiden käytössä. Elinkaarihallinta on näin riskienhallintaa, tiedostettua toimintaa tuotteiden vaikutukset tiedostaen.

Jotta voidaan toteuttaa kestävä kehityksen mukaisesti kestävä tuotantoa ja tukea kestävä kulutusta, täytyy tietää, mitä tehdään ja miten. Tuotantoprosessi on pitkä ja monimutkainen systeemi, jossa jokaisessa vaiheessa tulisi valita optimaalisin vaihtoehto, ottaen huomioon kestävä kehityksen kaikki näkökulmat. Elinkaarianalyysi (engl. Life Cycle Assessment, LCA) on yksi työväline, jolla voidaan hahmottaa tuotteen ja tuotantoprosessin vaiheet. Elinkaarianalyysi on ajattelutapa, metodi, jonka avulla arvioidaan ja määritetään tuotteen elinkaaren ympäristövaikutuksia, kuten ilmaston muutokseen, rehevöitymiseen, happamoitumiseen ja luonnonresurssien loppumiseen vaikuttavia asioita (Rebitzer et al. 2004, s.702).

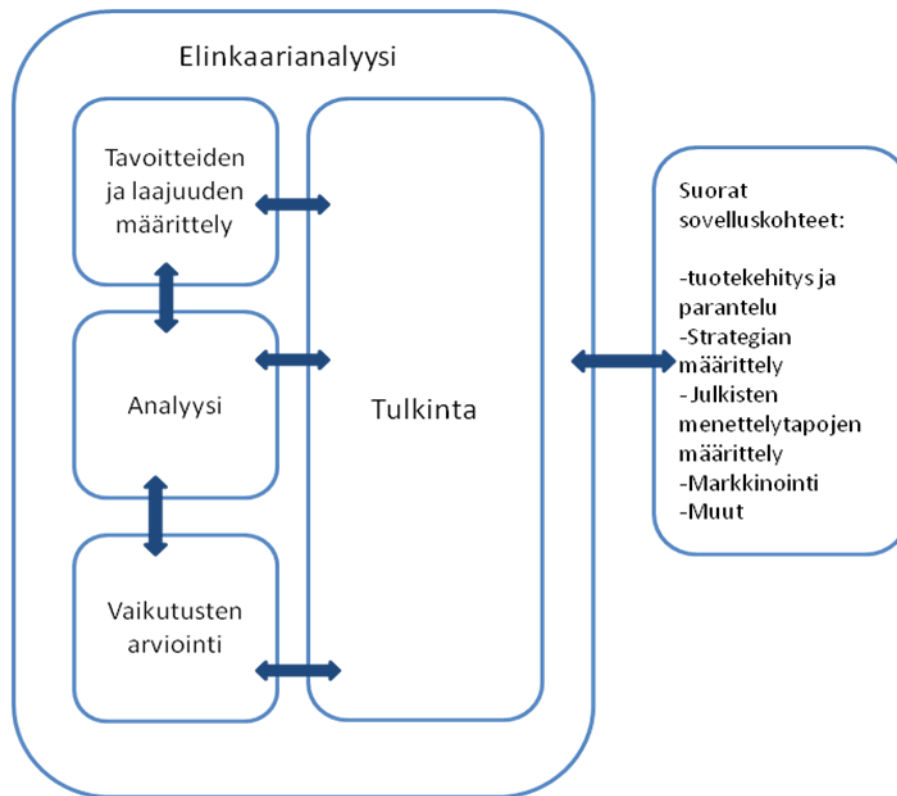
Elinkaarianalyysin keskeinen tehtävä on ohjata valintaa määriteltyyn tehtävään erilaisten teknologisten vaihtoehtojen välillä. Elinkaarianalyysi kokoaa ja vertailee näiden vaihtoehtojen ympäristöseurauksia. Ottaessa huomioon vain yhden vaiheen, toiminnon, alueen tai aineen kerrallaan, yritys saattaa päätyä tilanteeseen, jossa aiemmin tehdyn ympäristöystävällisen valinnan toivotut seuraukset mitätöityy toisessa vaiheessa tehdyllä päätöksellä. Elinkaarianalyysin tarkoitus on ilmaista valintojen seuraukset niin, että tehdyt päätökset eivät mitätöi toisiaan. (Guinée & Heijungs 2005, s.2.)

Yksinkertaisuudessaan elinkaarianalyysin toteuttaminen tietylle tuotteelle tarvitsee tietoa muun muassa tuotteesta, tuotannosta, tuotteen käytöstä ja valmistusmateriaalien hävityksestä sekä tarvitsemasta energiasta. Tieto tulee koota asianmukaisella tavalla, jotta kaikki tieto tulee huomioitua analyysia tehdessä. Elinkaarianalyysia tehdessä yrityksellä tulisi olla käytössään tietojenkäsittelyohjelmisto, jossa kaikki tieto ja säännöt on otettu huomioon. Tärkeänä osana yrityksillä tulee olla käytössä menettelytapa, jolla yhdistetään elinkaarianalyysin tekeminen ja sen tulosten pohjalta eteneminen yrityksen toiminnassa. (Guinée & Heijungs 2005, s.2.)

Elinkaarianalyysi koostuu neljästä eri tehtävästä, jotka ovat

1. Tavoitteiden ja laajuuden määrittäminen
2. Analyysivaihe
3. Vaikutusten arviointi ja
4. Tulkinta (ISO 14040:1997).

Kuvassa 3.5 on esitetty elinkaarianalyysin tehtävät ja niiden suhteet toisiinsa.



Kuva 3.5 Elinkaarianalyysin runko (mukaillen ISO 14040:1997)

Elinkaarianalyysin kulku on iteratiivinen, eli analyysissä arvioidaan kaikkea ja voidaan palata takaisin lisäämään eri asioita. Analyysi ei näin ollen seuraa järjestelmällisesti eri vaiheita ja etene vaihe vaiheelta, kuten kuvan 3.5 nuolet osoittavat. Tavoitteiden ja laajuuden määrittämisessä asetetaan vaihtoehdoille ja niiden toiminnoille raja-arvot, ennen kuin analyysia lähdetään toteuttamaan. Määrittelyvaiheessa päätetään, kuinka pitkälle yrityksen toimintaa sisällytetään analyysiin, esimerkiksi jätetäänkö jotkin alihankintana ostetut osat tai komponentit analyysin ulkopuolelle. Analyysille asetetaan myös tavoitteet, jotta voidaan järjestelmällisesti ohjata toimintaa tavoitteiden mukaisesti. (Guinée & Heijungs 2005, ss 2-13.)

Analyysivaiheessa analysoidun tuotteen tai tuoteryhmän elinkaari on määritelty. Analyysin tuloksena syntyy pitkä lista resurssien alkuperästä ja päästöistä. Analyysivaihe muodostuu tiedon keräämisestä. Lista voi helposti kasvaa sisältämään pari sataa eri kohtaa. (Guinée & Heijungs 2005, ss 2-13.)

Vaikutusten arvioinnilla pyritään pienentämään analyysivaiheen tuloksena syntyneitä listaa, koska on mahdotonta verrata kaikkien analyysivaiheessa syntyneiden aiheiden tuotteiden eri vaihtoehtoja ja löytää parannusvaihtoehtoja. Listan eri kohtien yhdistely ja perusteellinen tulkinta on tarpeen tehdä ennen vaikutusten arviointia. Vaikutusten arviointi muodostuu erilaisista laskelmista. (Guinée & Heijungs 2005, ss 2-13.)

Elinkaarianalyysi johtaa analyysin tulosten tulkintaan. Neljäntenä vaiheena kutsuttu tulosten tulkinta sisältää kolme tehtävää; tulosten arvioiminen, tulosten analysointi ja johtopäätösten tekeminen ja suositusten antaminen. (Guinée & Heijungs 2005, ss 2-13.)

Eli vaikutusten arvioinnin jälkeisen tulkinnan tavoite on työstää tulkintoja saaduista tiedoista ja tehdä suosituksia toimenpiteiksi.

Yritykset voivat käyttää elinkaarianalyysia apuvälineenä tutkiessaan tuotteen koko eliniän aikaisia energia- ja materiaalivirtoja. Tunnistetuista energia- ja materiaalivirroista arvioidaan niiden ympäristövaikutuksien merkittävyyttä. Elinkaarianalyysin tarkoituksena on löytää ne arvoketjun vaiheet, jotka eniten aiheuttavat ympäristövaikutuksia. Itse yrityksen kannalta kenties merkittävin tieto on jaottelu niistä ympäristövaikutuksista, joihin yritys itse pystyy toiminnallaan vaikuttamaan, niihin, jotka vaativat yhteistyötä arvoketjun eri osien välillä. (Ilmola et al. 1997, s.93.) Elinkaarianalyysin ongelmaksi nousee eri vaikutusten arvottaminen (Ilmola et al. 1997, s.97). Erilaisten ympäristövaikutusten arvottaminen, kuten ilman saasteiden vai vesipäästöjen tärkeyden vertaaminen, on tehtävä elinkaarianalyysin jälkeen. Elinkaarianalyysin tarkoitus ei ole suoranaisesti järjestää ympäristövaikutuksia, vaan keskeinen tehtävä on hahmottaa keskeisimmät ympäristökuormitukset tuotteen koko eliniän aikana.

3.2.6. Ekotehokkuudella materiaalitarpeen vähentämiseen

Yritykset kohtaavat haasteita muun muassa ympäristön ja kestävään kehitykseen liittyvien asioiden integroimisessa yritystoimintaan. Yrityksen tehtävänä on vähentää omia ympäristövaikutuksia sekä pienentää tuotteiden koko elinkaarenaikaisia ympäristö- ja taloudellisia kustannuksia samalla tarjoten asiakkaille enemmän asiakkaiden näkemää arvoa (Greeno et al. 1998, s.41). Ekotehokkuus (engl. Eco-efficiency) on yksi esimerkiksi, kuinka yritys voi lähestyä toimintansa ympäristöratkaisuja ja määritellä sekä toimintansa että strategiansa koko arvoketjun osalta ottaen huomioon tuotannon ja tuotteen elinkaaren. Ekotehokkuuden tavoitteena on vähentää yrityksen toiminnasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Ekotehokkuus voi myös suunnata tuotekehitystä enemmän kestävän kehityksen suuntaan. (Greeno et al. 1998, s.44.) Rissan (2001, s.10) mukaan kestävän kehityksen saavuttaminen edellyttää oleellista ekotehokkuuden lisäämistä ja, että ekotehokkuuden avulla yritys pystyy muuntamaan ympäristöystävällisyydestä taloudellisesti tuottavaa.

Ekotehokkaan toiminnan tavoitteena on minimoida käytetty energia ja materiaalmäärä, saasteet ja tehostaa kierrätystä sekä uusiutuvien raaka-aineiden käyttöä sekä pienentää tuotteen kestävyyttä ja käyttöikä panostaen palveluintensiivisyyteen (Greeno et al. 1998, s.44). Ekotehokas toiminta keskittyy materiaalin ja energiankulutukseen, jätteiden ja päästöjen ympäristövaikutuksiin, turvallisuuteen ja tuotteen pitkäikäisyyteen ja kierrätettävyyteen, kuten taulukossa 3.2 on esitetty. Tuotteen täytyy olla pitkäikäinen, tarjota asiakkaalle tai käyttäjälle arvoa kauan, jotta uusia raaka-aineita ja materiaaleja ei tarvitsisi tuottaa nopeammin, vaan päinvastoin tarvittava raaka-ainemäärä laskisi. Myös kierrätettävien osien ja materiaalien käyttöä tulisi tehostaa. Ekotehokkaan toiminnan yksi tunnusmerkki on tuoteturvallisuuden hyvä taso. Tuotteet eivät saa aiheuttaa työntekijöille tai käyttäjille vaaraa tai haittaa terveydelle. Ekotehokkuuden tarkoitus ei ole rajoittaa tuotteiden ja palveluiden määrää vaan tyydyttää ihmisten tarpeet laadullisesti yhä korkeatasoisemmilla tuotteilla ja palveluilla (Rissa 2001, s.10).

Taulukko 3.2 *Ekotehokkaan toiminnan tunnusmerkit (Rissa 2001, s.47)*

1	Hyvä materiaalien käytön tehokkuus
2	Hyvä energiatehokkuus
3	Jätteille ja päästöille mahdollisimman pienet ympäristövaikutukset
4	Hyvä tuoteturvallisuus käytön aikana
5	Tuotteen pitkä elinkaari
6	Tuotteen uudelleenkäyttö mahdollista
7	Hyvä kierrätettävyys

Ekotehokkuus voidaan yksinkertaisuudessaan kuvailla toiminnaksi, jonka tarkoituksena on saada enemmän tuottoa vähemmällä panoksella (Bleischwitz 2004; Rissa 2001, s.10). Energiatehokkuus on yksi tärkeä osa-alue ekotehokkuuden sisällä, koska sillä on selkeä tavoite tuotannossa kuten esimerkiksi uusiutumattomien energianlähteiden käytön vähentäminen. Ekotehokkuus tukee ennaltaehkäisevää johtamisstrategiaa ottaen koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset ja yllyttää muutokseen tietystä tuotteesta monikäyttöiseen tuotteisiin ja palveluihin. Tällä tavoin yritys sitoo työntekijöitä ja kasvattaa todellisia taloudellisia hyötyjä. (Bleischwitz 2004.)

Ekotehokkuus liittyy entistä kiinteämmin laatuajatteluun: pyritään pitkälti samaan päämäärään; mahdollisimman tuottavaan ja häiriöttömään tuotannolliseen toimintaan (Rissa 2001, s.44; Bleischwitz 2004). Myös Westkämper et al. (2000, s.505) näkevät tuotteiden laadun parantamisen tähtäävän tuotteiden pidempään käyttöikään, mikä osaltaan tukee kestäväää toimintaa. Yritykset pyrkivät innovaatioilla ja laatujohtamisella eliminomaan aiemmin hyväksytyt sivutuotteet. Prosessi-innovaatiot sisältävät tuotteiden raaka-aineiden korvaamisen toisella tai uusiokäytön, prosessin tuoton kasvattamisella, tarkalla seuraamisella ja huollolla sekä tuotteen parannukset muutoksen sivutuotteina. Tuotteeseen liittyvät hyödyt ovat seurausta turvallisemmasta ja kestävämmästä tuotteen korkeasta laadusta, tuotteen uusista materiaaleista ja korkeammasta tuotteen jälleenvyyntistä. (Bleischwitz 2004.)

Hyvä kokonaislaatu sisältää muun muassa seuraavia asioita:

- asiakkaan tarpeisiin vastaamista
- tuotteiden ja palveluiden hyvä laatu
- yrityksen toimintojen ja järjestelmien hyvä laatu
- tyytyväinen henkilöstö
- turvallinen ja terveellinen työympäristö
- toimiva työyhteisö
- työturvallisuus- ja terveysasioiden hallinta
- ympäristövaikutusten hallinta
- muutosten ja vaihteluiden hallinta
- henkilöstön motivaatio ja aloitteellisuus
- kehitys kestävin arvoin sekä
- yhteiskunnan tarpeisiin vastaaminen (Rissa 2001, s.44).

Kokonaislaadun johtaminen (engl. Total Quality Management) lähtee ylimmän johdon sitoutumisesta ja sitoutumisen viestittämisestä yrityksen sidosryhmille. Kokonaislaadun johtaminen vaatii läheistä yhteistyötä toimittajien ja asiakkaiden kanssa, jotta yritys pystyy tuottamaan vaatimuksia vastaavia ja laadukkaita tuotteita. Virhelähteiden ja virheiden syntyessä ne tulisi huomata ja niihin tulisi puuttua heti, eikä myöhemmissä vaiheissa. Tämä on yksi perusajatus, joka parantaa toimintojen ja järjestelmien laatua. Kokonaislaadun johtamisessa tulee myös muuttaa organisaation tiedonkulkua vapauttaen perinteisen vertikaalisen tiedonkulun ja kasvattaa organisaation horisontaalista tiedonkulkua eri työntekijöiden välillä. Työntekijöiden sitouttaminen omaan työhön ja työn tuloksiin uskotaan myös parantavan työn ja tuotteen laatua parantaen samalla työyhteisöä ja työntekijöiden motivaatiota ja aloitteellisuutta. (Powell 1995, s.19.) Rissa (2001, s.44) huomauttaa, että työtapaturmat, ammattitaudit, työperäiset sairaudet sekä ympäristöpäästöt ovat kaikki merkkejä siitä, että yritystoiminnassa on virheitä ja häiriöitä. Tuotanto ja palvelu eivät tällöin ole laadukkaita.

Ekotehokkuuteen tähtäävällä toiminnalla voidaan parantaa kokonaislaatua. Laadukas toiminta merkitsee vähemmän häiriöitä, onnettomuuksia ja päästöjä ympäristöön. Laadukkuuteen kuuluu myös käytettyjen luonnonvarojen ja syntyvien jätteiden määrän vähentäminen koko elinkaaren ajalta. (Rissa 2001, S.45.) Yritykset, jotka jatkuvasti parantavat ekotehokkuuttaan, voivat parantaa heidän tuotesuunnittelua, hankintaa, tuotantoprosesseja, tuotteen kunnossapitoa ja asiakassuhteita (Bleischwitz 2004). Ekotehokkuus tulee liittää kiinteäksi osaksi tutkimus- ja tuotekehitystä, hankintoja, tuotantoa ja markkinointia. Ekotehokkuusajattelun on oltava myös keskeinen alue strategisessa johtamisessa ja suunnittelussa. (Rissa 2001, S.136.)

Haasteena yrityksillä on suunnata tämä ajatusmalli käytännöllisiin ja realistisiin ohjelmiin (Greeno et al. 1998, s.44). Rissan (2001, s.26) mukaan tuotantoa ja tuotteita ei voi tarkastella enää ilman niiden käytön ekotehokkuutta. Kestävän kehityksen saavuttamiseksi on ekotehokkuuteen liitetty kohtuuden periaate (Rissa 2001, s.14). Ekotehokkuus sinänsä ei ota kantaa kulutusmäärään. Ilman kohtuuden periaatetta ekotehokkuudesta saavutetut hyödyt voivat kompensoitua myöhemmässä vaiheessa, esimerkiksi kulutusvaiheessa. (Rissa 2001, s.13.)

3.3 Kestävän kehityksen mukainen tuotantotoiminta

Yrityksien tulee uudelleen määrittää heidän toimintansa ja tuotantostrategiansa, jotta he pystyvät selviämään tuotantoon kohdistuvien uusiutumispaineiden alla. Jotta uusiin haasteisiin voidaan vastata, yrityksen tulee varmistaa, että heidän liiketoiminta- ja tuotantostrategia vastaavat ja tukevat toisiaan. Tuotantostrategia määrittää kaikki tuotannossa käytetyt prosessielementit ja teknologiat. (Thomas & Grabot 2006, s.615.) Tuotantovaiheen resurssitehottomuus synnyttää jätettä, varastointitarvetta ja viallisia tuotteita (Ilmola et al 1997, s.11; Porter & van der Linde 1995, s.121). Enää ei riitä, että yrityksellä on resursseja käytettävänä, vaan niitä täytyy myös käyttää tuottavasti (Porter & van der Linde 1995, s.133).

Kestävän kehityksen periaatteiden mukainen toiminta täytyy ulottua myös yrityksen tuotantotoimintaan. Kestävän kehityksen mukaisesti, kaikki näkökulmat tulee ottaa huomioon kehitettäessä kestävä kehityksen mukaista tuotetta tai tuotantotoimintaa. Ympäristönäkökulmaa ei myöskään voi korostaa muiden kilpailukykyiselle tuotteelle asetettujen vaatimusten yli. (Ilmola et al 1997, s.97.) Kestävän kehityksen periaatteiden mukainen tuotanto, kestävä tuotanto, voidaan määritellä toiminnaksi, jossa hyödynnetään energiaa ja raaka-aineita säästäviä sekä taloudellisesti kannattavia prosesseja ja systeemejä, jotka ovat myös turvallisia kaikille, eivätkä aiheuta haittaa terveydelle sekä otavat huomioon tuotannon sosiaaliset näkökulmat. (Lowell Center for Sustainable Production 2010.) Kestävä tuotanto voidaan luokitella myös toiminnaksi, joka *korostaa energiatehokkuutta ja ympäristövaikutusten vähentämistä ja on lainsäädännön sekä muiden säädösten mukainen ja täyttäen samalla turvallisuus- ja terveysvaatimukset sekä turvaa yrityksen tuottavuuden ja kasvattaa taloutta* (Ad-hoc Industrial Advisory Group 2010, s.13). Rissa (2001, s.10) puolestaan kiteyttää kestävä kehityksen mukaisen tuotantotoiminnan toiminnaksi, jossa luonnonvaroja käytetään mahdollisimman vähän ja hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti. Kaikkien määritelmien mukaan kestävä tuotanto keskittyy materiaalin ja energian käyttöön, työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen sekä taloudelliseen kannattavuuteen.

Kestävä tuotanto sisältää kaikki kestävä kehityksen eri osa-alueet, joihin yritysten tulee panostaa myös tuotannon suunnittelussa ja kehittäessä. Kestävä tuotanto kattaa kuusi näkökulmaa, jotka ovat

1. Energian ja materiaalin käyttö
2. Ympäristö
3. Sosiaalinen oikeus ja yhteistyön kehitys
4. Taloudellinen suoriutuminen
5. Työntekijät ja
6. Tuotteet.

Yrityksien toimiessa kohti kestävä kehitystä ja sen mukaista tuotantoa, heidän tulee panostaa kaikkiin kuuteen, jotta toisen näkökulman perusteella tehdyt päätökset eivät mitätöi toisen näkökulman perusteella tehtyjä päätöksiä. (Veleva & Ellenbecker 2001, s.520.) Tuotantotoiminnassa eri menetelmiä valitessa ja kehitettäessä tulee toiminnan suunnata energian ja materiaalin käytön vähentämiseen. Raaka-aineiden käytön sekä käytetyn energian vähentäminen rasittavat luontoa vähemmän sekä pienentävät yrityksen kustannuksia. Ympäristötietoisuuden lisääntyessä ja huomion keskittyessä luontoa rasittaviin toimiin, yrityksen täytyy vähentää toiminnastaan aiheutuvia ympäristörasitteita. Tuotannon ollessa merkittävimpiä osa-alueita yrityksen ympäristövaikutuksista, yrityksen tulee järjestää tuotantotoiminta ympäristöystävällisellä tavalla. Sosiaaliset suhteet ja muut sosiaaliset näkökulmat, kuten ihmisten kohtelu, ovat erittäin tärkeitä myös tuotantotoiminnassa. Yritysten tulee tarjota ihmisarvoinen työympäristö, -suhde sekä – ilmapiiri. Yrityksen tärkeimpiä tehtäviä on taata taloudellinen jatkuvuus, minkä johdosta tuotannon eri menetelmien ja resurssien käytön tulee olla samalla myös kannattavaa ja taloudellisesti tuottavaa.

Työntekijät tulee ottaa huomioon yhtenä tärkeimmistä tuotannon osa-alueista. Työntekijät voivat kasvattaa tuotannon tehokkuutta ja tulosta oikeilla olosuhteilla. Tuotetut tuotteet täytyy olla laadukkaita, markkinoilla kysyntää olevia sekä turvallisia työntekijöille sekä käyttäjille.

Lowell Center for Sustainable Production (2010) määrittää kestävä tuotannon kymmenen periaatetta. Nämä periaatteet on nähtävillä taulukossa 3.3. Periaatteet käsittelevät yllä mainittuja kestävä tuotannon määrittelyssä ilmenneitä näkökulmia, kuten energian ja raaka-aineita, turvallisuutta ja terveyttä ja taloudellista tuottoa.

Taulukko 3.3 10 kestävä tuotannon periaatteet (Lowell Center for Sustainable Production 2010)

1	Tuotteet ja pakkaukset ovat sekä turvallisia että ympäristömyönteisiä koko elinkaaren ajan
2	Palvelut täyttävät ihmisten oikeat tarpeet ja painottavat tasapuolisuutta ja oikeudenmukaisuutta
3	Jätteitä ja sivutuotteita vähennetään, poistetaan tai kierrätetään
4	Kemikaaliset ainesosat ja fysikaaliset tekijät sekä tilanteet, jotka aiheuttavat vaaraa ihmisen terveydelle tai luonnolle, ovat poistettu
5	Vähennetään energian- ja materiaalinkäyttöä tinkimättä lopputuotteen laadusta
6	Työolot, työtavat ja teknologiat vähentävät tai poistavat kemikaalisia, fyysisiä ja ergonomisia vaaroja
7	Työ säilyttää tai parantaa työntekijöiden tehokkuutta ja on samalla mielekäs
8	Tärkeintä on kaikkien työntekijöiden hyvinvointi ja turvallisuus kuten myös heidän kykyjen ja tehokkuuden kehittäminen
9	Yritys huomioi työpaikkaa ympäröiviä yhteisöjä ja tukee niitä taloudellisesti, sosiaalisesti, kulttuurisesti ja fyysisesti
10	Yrityksen pitkän aikavälin taloudellisen elinkelpoisuuden parantaminen

Kestävä tuotannon tavoitteena on saavuttaa yritykselle laadukas tuotantomalli, jossa kestävä kehityksen kolme näkökulmaa, ympäristö, taloudellinen ja sosiaalinen näkökulma, ovat onnistuneesti integroitu tuotantotoimintaan ja – menetelmiin. Tuotteet ja käytetyt pakkaukset tulee suunnitella koko elinkaaren ympäristövaikutukset huomioiden sekä energiankulutusta ja materiaalin käyttöä tulee vähentää pienentäen samalla jätteiden syntymistä ja sivutuotteiden syntymistä. Yrityksessä harjoitetun tuotantomallin ja – toiminnan täytyy tähdätä yrityksen taloudelliseen jatkuvuuteen. Sosiaaliseen näkökulmaan liittyvät turvallisuus ja terveys, työntekijät ja työolosuhteisiin liittyvät asiat sekä yrityksen ulkopuolisten yhteisöjen tukemiseen ja kehittämiseen sitoutuminen.

Kestävä tuotannon näkökulmien mukaisia toimintamalleja voidaan nimetä muun muassa lean-toimintamalli, ketterä tuotantotoiminta ja vihreä tuotanto.

Näitä toimintamalleja yhdistelemällä ja lisäksi ottaen huomioon sosiaalisen näkökulman, henkilöstöhallinta, saadaan koostettua kestävän tuotannon teoriakehys. Kuvassa 3.6 on esitetty kestävän tuotannon sisältämiä teorioita, kuten lean, ketteryys, vihreä tuotanto sekä henkilöstöhallinta.

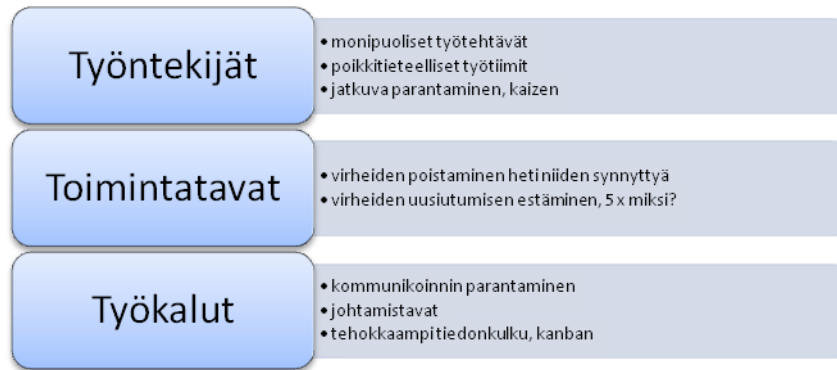


Kuva 3.6 Kestävän tuotannon sisältö

Kaikki kolme eri teoriakehystä, vihreä tuotanto, lean-tuotantofilosofia sekä sosiaaliset näkökulmat, sisältävät yhteneväisyyksiä kestävän tuotannon periaatteiden kanssa. Yhdistämällä nämä kolme teoriakehystä suunnataan yrityksen toiminta kestävän tuotannon suuntaan.

3.3.1. Lean-tuotantofilosofia tukee kestävää tuotantoa

Tuotantomallit vaihtelevat käsityöläissuuntauksesta massatuotantoon ja lean-tuotantofilosofiaan. Alkujaan käsityöläiset pystyivät tarjoamaan kalliita ja yksittäisiä tuotteita kuten autoja niille, joilla oli varaa maksaa kalliista tuotteista. Massaräätälöinti ja massatuotanto puolestaan tarjoavat alhaisempia kustannuksia tuotetta kohden standardisoinnin ja vakioinnin ansiosta. Massatuotanto tähtää tuotteiden mahdollisimman suureen määrään, jonka ansiosta yksittäisen tuotteen hinta saadaan halvemmaksi. Massatuotanto ei ole kestävän kehityksen mukaista juuri sen tuotantomäärän ja raaka-aineiden käytön maksimoimisen ja jätteiden määrän suuruuden takia. Lean-tuotantofilosofian tarkoitus on keskittyä tuotteen laatuun, vähentää tuotannossa tapahtuvaa hukkaa eli toimintaa, joka ei lisää tuotteen arvoa loppuasiakkaalle sekä tehostaa tuotantotoimintaa muun muassa työntekijöiden tehokkuutta lisäämällä. (Womack et al. 2007.) Sinton (2010, s.115) määrittelee lean-toimintamallin mukaisen toiminnan hukan aktiiviseksi vähentämiseksi. Hukka on Sintonin (2010, s.115) mukaan kaikki se toiminta tai toimintavaiheet, jotka eivät lisää arvoa lopputuotteelle, mutta kuluttaa silti resursseja. Lean-tuotantofilosofia tukee kestävää kehitystä monin tavoin, esimerkiksi tehostamalla toimintoja ja vähentämällä resurssien käyttöä. (Sinton 2010, s.118.) Kuvassa 3.7 esitetään lean-tuotantofilosofian eri näkökulmia.



Kuva 3.7 Lean-tuotantofilosofian perusta

Massatuotanto keskittyi tuotantomäärään, ei niinkään työntekijöiden tehokkuuteen, tuotteen luotettavuuteen ja laatuun. Massatuotannossa työntekijöillä on kapea ja yksitoikkoinen työtehtävä, mikä saattaa johtaa työntekijöiden tehokkuuden laskuun ja oman motivaation puuttumiseen. Lean-tuotantofilosofian mukaan työntekijöistä muodostetaan tiimejä, joille annetaan monipuolisia työtehtäviä. Tiimien tulee myös jatkuvasti kehittää parannuksia, mitä kutsutaan jatkuvan parantelun prosessiksi, kaizeniksi. Työntekijät sitoutetaan yrityksen työhön ja työntekijöiltä vaaditaan osallistumista työmenetelmien kehitystyöhön. (Womack et al. 2007.) Työntekijöille tarjotaan siis lean-tuotantofilosofian mukaan mielekästä työtä, mikä tehostaa työntekijän motivaatiota ja tehokkuutta. Periaate on sama myös kestäväen tuotannon 10 periaatteessa, kuten taulukosta 3.3 nähtiin.

Lean tuotantofilosofian mukaan tuotantolinjassa esiintyvät virheet tulee korjata heti, toisin kuin massatuotannossa virheet korjataan tuotantolinjan jälkeen. Massatuotannossa tuotantolinjaa ei saa pysäyttää, vaikka tuotantolinjassa ilmenisi virheitä, vaan virheet korjataan tuotantolinjan jälkeen. Virheet, jotka jätetään tuotteeseen, on hankala korjata valmiista tuotteesta ja lisäksi korjaaminen vaatii suuren tilan tuotantolaitoksesta. Lean-tuotantofilosofian mukaan tuotantolinja tulee pysäyttää ja virhe korjata heti. Filosofian mukaan virhetilanteessa tulisi selvittää virheen perimmäinen syy. Filosofian mukaan tilanteessa tulisi kysyä viisi kertaa miksi. Näin päästään virheen perimmäiseen syyhyn kiinni. Kun virheen alkuperäinen syy tiedetään, virheen syntyminen uudestaan voidaan estää. Tämä johtaa virheiden vähenemiseen ja laadun paranemiseen. (Womack et al. 2007.) Laadun ja luotettavuuden parantaminen vähentää hukkaan menevän materiaalin määrää, turhaa työtä eli aikaa tuotantotoiminnasta sekä eri raaka-aineiden kuten energian käyttöä. Nämä kaikki ovat myös kestäväen tuotannon periaatteita, kuten taulukosta 3.3 voi nähdä.

Lean-tuotantofilosofia vähentää myös tarvittavia varastotiloja tuotantolinjan läheisyydessä, mikä johtaa tehokkaampaan tiedonkulkuun eri osastojen ja tavarantoimittajien kanssa. Kanban kehitettiin osien tarpeellisuuden tiedostamiseksi. Kanbanin idea on yksinkertaisesti ilmaista tuotantolinjan pisteen osien loppumisen osien tuojalle. Osat tuodaan aina tarvetta kohden, eikä valtavia varastotiloja tällöin tarvita. (Womack et al. 2007, s.61.) Kanban on tapa hyödyntää visuaalista signaalia, kun jotain tarviketta käy-

tetään ja kun lisäystä tarvitaan. Kanban antaa nopeasti tietoa johtajille aikataulutuksesta. Kanbanin avulla tuotetaan tuotteita oikean käytön perusteella eikä ennustetun käytön avulla. (Gross & McInnis 2003.) Kanban voidaan myös kuvata automaattisena täydennysprosessina, jossa työprosessin vaiheesta lähtee tieto hankintaosastolle kun vaihetta käytetään, jolloin vaiheen tarvitsemat materiaalit tilataan automaattisesti. (Sinton 2010. S.123.) Tuotantolinjan läheisyydessä vähennetty tavaran varastointi tähtää turhan tavaran valmistamisen vähentämiseen ja turhan tilan hävittämiseen, mikä johtaa taas pienentyviin energiakustannuksiin. Myös nämä tavoitteet ovat osana kestävän tuotannon periaatteita taulukosta 3.3.

Arvovirta käsittää ketjun erilaisia arvoja lisääviä toimintoja designiin tai konseptiin, jotka kasvattavat lopputuotteen arvoa. Virta (engl. Flow) tarkoittaa jatkuvaa tuotteen tai palvelun liikkumista tasapainottamalla työtä arvovirran alueilla niin, että yksittäinen osa tai elementti valmistetaan kerrallaan ja se virtaa arvoketjussa. Tässä tarvitaan lean työkalua linjan tasapainottamiseen, joka voidaan määritellä toiminnaksi, jolla määrätään oikea määrä resursseja jokaiseen vaiheeseen arvovirrassa niin, että virta pysyy vakiona. (Sinton 2010, s.121.)

Lean-tuotantofilosofian mukaan panostukset johtamisessa, tiimityöskentelyssä, kommunikoinnissa ja samanaikaisessa kehityksessä johtavat tehokkaampaan ja luotettavampaan tuotantoon (Womack et al. 2007, ss 114-119). Johtaminen on tuotava lähemmäksi työntekijöitä, jotta kommunikointi johtajan ja työntekijöiden kesken paranee sekä johtajan tieto tapahtuvasta on ajantasainen. Yrityksessä tuote ja sen suunnittelu tulisi tehdä eri yksiköiden edustajien koostamissa tiimeissä, jolloin tuote ja sen suunnitelma on jo alkuvaiheessa sovittu kaikkien yrityksen yksiköiden kesken. Näin erilaisia toisiaan kumoavia päätöksiä ei synny osastojen välillä, tai ne ovat tiedossa jo suunnitteluvaiheessa. Tuote kiertää näin joka yksikössä, jossa tiimiin kuuluva jäsen on vastuussa projektin etenemisestä. Kommunikointi ja sen tehostaminen on myös yksi lean-tuotantofilosofian tärkeä työkalu. Työntekijöiden keskenään toimiva kommunikointi vähentää epäselvyyksiä ja tehostaa työtä. Samanaikainen kehitystyö tarkoittaa puolestaan eri osastojen työskentelyä toisten osastojen ja vaiheiden kanssa. Tämä vaatii kuitenkin hyvää tuntemusta edeltävistä vaiheista ja arviointia, mitä toimia tai määriä kyseiselle yksikölle tulee eteen, mikä mahdollistaa tarvikkeiden ja toimintojen arviointia. Tätä arviointia parantaa työntekijöiden keskenään toimiva kommunikaatio ja projekteissa työskentely, jolloin osataan arvioida toisten työtä ja tuloksia.

Winstonin (2009) mukaan yritykset, jotka ottavat käyttöön lean-tuotantofilosofian ja vähentävät uusiutumattomien energialähteiden käyttöä koko arvoketjussa, menestyvät ympäristöpainotteisessa maailmantilanteessa ja säästävät rahaa raaka-aineita vähentämällä. Winston (2009) huomauttaa, että yrityksen toiminnan muuttaminen saattaa olla hankalaa ja se vaatii paljon suunnittelua ja toimintaa, kuten mikä tahansa tehokas strategia. Muutos lean-tuotantofilosofiaan saattaa myös olla helpompaa yrityksille, koska sen tavoitteet ja tehtävät ovat kapeampia, eikä niin kattavia kuin kestävän kehityksen mukaisessa tuotannossa. (Winston 2009.)

Yrityksen toimiminen lean-tuotantofilosofian mukaisesti parantaa siis käytännössä pitkälti yrityksen kestäväen kehityksen tilaa.

Periaatteet ovat samoja koskien muun muassa oman toiminnan tehostamista, työntekijöiden työn turvallisuuden ja mielekkyyden takaamista sekä tuotannon jatkuvuuden takaamista sekä yhteistyön tehostamista eri toimittajien kanssa. Oman toiminnan tehostaminen tähtää raaka-aineiden ja energiankäytön sekä tilantarpeen vähentämiseen, kun puolestaan työntekijöiden turvallisuuden sekä työn mielekkyyden takaaminen tavoittelee työntekijöiden motivaation kasvua ja työn tehostamista. Yhteistyön parantaminen eri toimittajien kanssa tähtää oikeaan aikaan saapuvien osien takaamiseen ja laadun sekä toimitusvarmuuden parantamiseen. Nämä tavoitteet ovat yhteneviä kestäväen kehityksen periaatteiden kanssa, kuten taulukosta 3.3 nähdään.

3.3.2. Ketteryys mahdollistaa lyhyen reagointiajan

Markkinat ovat muuttumassa hyvin vaihteleviksi ja asiakkaiden vaatimukset muuttuvat yhä nopeammin. Yritysten tulee pyrkiä toiminnallaan vastaamaan asiakkaiden kysyntään jopa nopeasti muuttuvissa tilanteissa. Massatuotanto tulee vaihtumaan suurelta osin enemmän asiakaslähtöiseksi valmistustavaksi, jonka tueksi yrityksen tulee kehittää strategioita ja toimintatapoja, jotta yritys pystyy vastaamaan muuttuviin olosuhteisiin. Yrityksen ketteryuden nähdään olevan välttämätön ehto yrityksen kilpailukyvyille. Ketteryyden tärkeyttä ajava voima on muutos. Jotta voidaan säilyttää kilpailukykyä, valmistajien tulee tuottaa tuotteita alemmilla kustannuksilla, korkealla laadulla ja pienentäen samalla läpimenoaikaa sekä lisäksi heidän tulee pysyä innovatiivisina ja ennakoivia. (Yusuf et al. 1999, ss 33-35.) Markkinatilanteet ovat muuttumassa suuntaan, jossa asiakkaat vaativat pienempiä määriä ja erilaisia tuotteita nopeammin kuin aiemmin. Perinteiset valmistusperiaatteet, eivät pysty kilpailemaan näissä markkinatilanteissa. Yrityksen ketteryys antaa mahdollisuuden toimia tilanteissa, joita yritys ei pysty kontrolloimaan. Ketteryys tarkoittaa muutokseen vastaamisen lisäksi uusien vaihtuvien markkinaympäristöjen aiheutuvien mahdollisuuksien hyödyntämistä. Ilman ketteryyttä, selviäminen 2000-luvulla saattaa olla vaikeata monille yrityksille (Choudri 1999, ss 1-2). Kuvassa 3.8 kuvataan, kuinka muuttuvat markkinat ja kysynnän vaatimukset vaihtuvat, jolloin yrityksen reagointiaika määrää yrityksen tuottavuuden.



Kuva 3.8 Ketteryyden tarkoitus

Ketterät yritykset panostavat varioituviiin, asiakkaan arvostamiin tuotteisiin, hyödyntävät kattavasti erilaisia mahdollisuuksia sekä tekevät yhteistyötä toisten yritysten kanssa (Choudri 2002, s.1). Ketterän taktiikan yritykset muuttavat strategiansa massamarkkinoilta niche-markkinoille ja kilpailevat asiakkaan arvostaman arvon perusteella, eivätkä tuotetulla määrällä. Yritykset pystyvät tarjoamaan markkinoille kysytyn määrän erilaisia tuotteita ja palveluita. Ketterä yritys suunnittelee tarvitut ja halutut tuotteet interaktiivisesti asiakkaiden kanssa sekä organisoii toiminnot vastaamaan muutoksentarpeeseen ja nopeaan reagointiin. Ketterässä yrityksessä johto johtaa aloituskykyisiä ja valtuutettuja tiimejä luottaen ja ohjaten. Ketterä yritys myös hyödyntää laajasti ICT:tä ja erilaisia resursseja sekä tekee yhteistyötä toisten yritysten kanssa strategisten päätösten johdosta, eikä vain pakon edessä. Choudri (2002, s.1) huomauttaa myös, että ketterät yritykset ovat menestyviä ja niitä pyritään imitoimaan.

Ketterä tuotanto (engl. Agile Manufacturing) tavoittelee tuotannon joustavuutta, joka mahdollistaa valmiuden vaihtaa valmistettavaa tuotetta ripeästi. Joustavien valmistustekniikoiden lisäksi yrityksellä täytyy olla olemassa joustava logistiikkaketju, joka pystyy reagoimaan nopealla tahdilla yrityksen muuttuviin valmistustilanteisiin. Yrityksen tarpeet vaihtelevat yrityksittäin, minkä takia jokaisen yrityksen on etsittävä parhaiten sopiva kulttuuri, markkinointitavat ja saatavilla oleva teknologia. Yrityksen täytyy omata joustavuutta ja reagointikykyä strategioissa, teknologioissa, ihmisissä ja toimintatavoissa. (Gunasekaran 1999, s.88.)

Yrityksen ketterän tuotannon merkit ovat asiakaskonfiguroidut tuotteet ja palvelut, nopeat reagointiajat, tuotteiden hyödyntäminen pitkäikäisten palveluiden platformeina sekä tuotteiden ja tuotantoprosessien ympäristöystävällisyys (Preiss 1994, s.83). Konfiguroituvat tuotteet tarjoavat yritykselle mahdollisuuden tuottaa erilaisia tuotteita ja palveluita pienemmin muutoksin. Näin yritykset voivat vastata erilaisiin asiakasvaatimuksiin ja kattaa suuremman markkinaosuuden. Yrityksen kyky reagoida erilaisiin lyhytaikaisiin mahdollisuuksiin vaatii ketteryyttä yrityksen toiminnalta ja tuotannolta. Tuotetta ei enää nähdä vain yhden myyntityön objektina, vaan tuotteet täytyy saada toimimaan alustana laadukkaille elinkaaren pituisille palveluille. Myös tuotteiden ja tuotantoprosessien ympäristöystävällisyys kasvattaa yrityksen ketteryyttä. Preiss (1994, s.83) ko-

rostaakin myös, että yllä mainitut ketterän tuotannon näkökulmat voidaan saavuttaa itseohjautuvien tiimien avulla, jotka on koordinoitu johtajien puolesta, mutta tarkat ohjeet määrittävät tiimit itse.

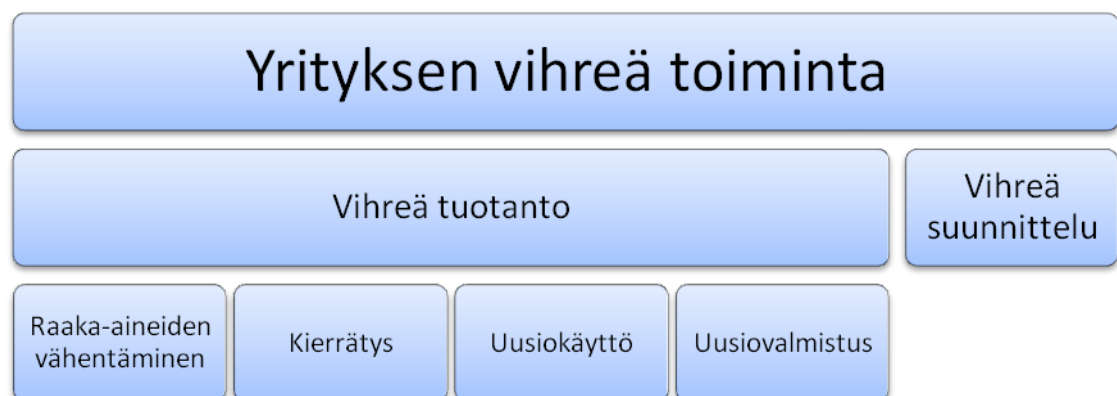
Ketterä tuotanto vastaa kestävä tuotannon kymmenennettä periaatetta, kuten taulukosta 3.3 voi nähdä. Kestävän kehityksen kymmenes periaate käsittää yrityksen jatkuvan taloudellisen vakauden parantamista, mihin myös ketteryys ja ketterä tuotanto tähtäävät. Uusissa markkinatilanteissa yritykset tarvitsevat uusia ja muuntautumiskykyisiä strategioita vastaamaan vaihtuvia oloja.

3.3.3. Vihreä tuotanto korostaa kierrätyksen merkitystä

Ympäristöystävälliset toimintatavat ja – mallit täytyy tuoda osaksi yrityksen kaikkia toimintoja, myös tuotantoa.

Motivaatio ympäristöystävällisten toimintojen käyttöönottoon pohjautuu sekä uuteen ympäristönsuojeluajattelutapaan että kustannussäästöjen kasvattamiseen. Ainoastaan taloudellisesti ajateltuna yritysten teot ympäristöä rasittavien toimien vähentämiseksi pienentävät kustannuksia. Ympäristöajattelun sitominen yritystoimintaan on siis taloudellisesti kannattavaa. Tuotannossa käytetyt raaka-aineet sekä energia kallistuvat, mikä aiheuttaa paineita vähentää raaka-aineiden käyttöä sekä kehittää ja ottaa käyttöön energiatehokkaita ratkaisuja. Kuten ennenkin, yritykset, jotka tuottavat eniten arvoa pienellä raaka-aine määrällä, hyötyvät kilpailullisesti eniten. Yksinkertaisesti tästä syystä yritysten tulisi pyrkiä toimimaan vihreästi ja hyödyntämään esimerkiksi myös lean ajattelutapaa, jonka perusajatuksena on tuottaa enemmän pienemmällä panostuksella. (Winston 2009.)

Teollisilla yrityksillä on käytössään monia tapoja ehkäistä omasta toiminnastaan aiheutuvia ympäristövaikutuksia kuten vihreän tuotannon (engl. Green Manufacturing) ja vihreän suunnittelun (engl. Green Product Design) avulla. Vihreä tuotanto sisältää raaka-aineiden vähentämisen (engl. Source Reduction), kierrätyksen (engl. Recycling). Myös tuotteiden tai materiaalin uusiokäyttö (engl. Re-use) ja uusiovalmistus (engl. Re-Manufacturing) voidaan sisällyttää vihreään tuotantoon. Kuvaan 3.6 on kerätty yrityksen vihreän toiminnan keinoja.



Kuva 3.9 Yrityksen vihreän toiminnan keinot

Raaka-aineiden vähentäminen käsittää kaikki ne toimet, jotka vähentävät alkuperäisen tuotteen valmistuksessa tarvitsevaa raaka-ainemäärää sekä syntyvää jätemäärää (Atlas & Florida 2001, s.126). Atlas & Florida (2001, s.126) määrittävät kierrätyksen jätteen uusiokäytöksi tai käytön prosessin valmistusaineena tai tehokkaana korvikkeena markkinoitavassa tuotteessa tai palauttamalla jäte alkuperäiseen prosessiin, joka hyödyntää sitä raaka-ainemateriaalina. Kierrätyksen menestys ja tuottavuus riippuu siitä, onko kierrätetyille materiaaleille markkinoita, ja mikä on kierrätetyn materiaalin laatu (Beamon 1999, s.337). Thierry et al. (1995, 120) huomauttaa kuitenkin, että kierrätys-tuotteen alkuperäisen materiaalin ominaisuudet, laatu ja toiminnallisuus ovat heikentyneet. Tuotteiden tai materiaalin uusiokäyttö tarkoittaa käytettyjen tuotteiden, komponenttien ja materiaalien keräämistä ja myymistä eteenpäin käytettynä tavarana (Beamon 1999, s.337).

Beamon (1999, s.337) määrittää myös uusiovalmistuksen käytettyjen tuotteiden ja komponenttien keräämiseksi ja kunnan arvioimiseksi, minkä jälkeen tuotteen kulunut tai rikkiäinen osa vaihdetaan uudella tai kunnostetulla osalla. Uusiovalmistuksessa alkuperäisen ja uusiotuotetun tuotteen laatu ja toiminnallisuus ovat samat. Tuote testataan, jotta voidaan varmistua sen yltävän alkuperäiselle tuotteelle asetettuihin vaatimuksiin. Joissain tilanteissa tuote saattaa myös ylittää vaatimukset, koska alkuperäisen tuotannon ja uusiotuotannon välisenä aikana tuotteen osien laatu on saattanut kehittyä tarjoten paremman laadun tai toiminnallisuuden uusiotuotteelle. Uusiovalmistus eroaa tällä tavoin kierrätyksestä ja uusiokäytöstä. Kierrätyksessä ja uusiokäytössä tuotteen materiaalien laatu heikkenee väistämättä. (Beamon 1999, s.337.)

Vihreä tuotesuunnittelu sisältää sellaisten tuotteiden suunnittelun, joiden design, koostaminen ja käyttö minimoivat sen ympäristövaikutukset koko elinkaaren aikana (Atlas & Florida 2001, s.126). Vihreä tuotesuunnittelu kuuluu näin kiinteästi myös vihreään tuotantoon, koska tietoa erilaisten tuotannossa käytettävistä menetelmistä ja tekniikoista tarvitaan suunnitellessa tuotetta myös vihreiden arvojen perusteella. Yhteistyö suunnittelun ja tuotannon välillä korostuu yrityksen vihreän toiminnan onnistumisessa.

Kun yritys valitsee käyttöönsä toiminnon vihreän tuotannon eri vaihtoehtoista, yrityksen tulee ensin selvittää tuotannon tarvitsemat raaka-aineet kuten energia, materiaali ja vesi sekä valita tärkein ympäristöhaitta tai – vaikutus, johon yritys tahtoo keskittyä. Sen jälkeen, kun yrityksellä on tietoa käytetyistä raaka-aineista ja tapahtuvista ympäristövaikutuksista, yrityksen tulee työstää ratkaisuja, mitkä vähentävät näiden ei-toivottujen vaikutusten syntymistä, esimerkiksi tuotemuutoksin, prosessimuutoksi tai muutoksin raaka-aineiden käytössä. Erilaiset ratkaisut täytyy arvioida niiden ympäristöetujen, teknisen soveltuvuuden, taloudellisen tehokkuuden sekä työntekijöiden hyväksymisen mukaan. Arvion jälkeen yrityksen tulee panostaa valitun tai valittujen ratkaisujen käyttöönottoon niin, että käyttöönotto tapahtuu mahdollisimman nopeasti. (Atlas & Florida 2001, ss 128-129.)

Kestävän tuotannon periaatteet yksi, kolme ja viisi taulukosta 3.3 ovat suoraan yhteydessä vihreään tuotantoon. Kestävän tuotannon ensimmäisen periaatteen mukaan tuote ja sen pakkaus tulee suunnitella turvalliseksi ja ympäristöystävälliseksi koko elin-

kaari huomioituna. Elinkaaren huomioiminen on yksi vihreän tuotannon keskeisistä periaatteista. Jätteiden ja sivutuotteiden aktiivinen poistaminen sekä materiaalien ja energioiden säästäminen tuotantotoiminnassa, eli kestävän tuotannon periaatteet kolme ja viisi, ovat keskeisiä asioita vihreässä tuotantotoiminnassa.

3.3.4. Henkilöstönhallinta ja sosiaaliset näkökulmat tuotannossa

Toimintatapojen, käytettyjen teknologioiden, prosessien ja menetelmien lisäksi tuotantotoiminnassa ja sen suunnittelussa täytyy ottaa huomioon henkilöstö ja sosiaaliset näkökulmat. Kestävän kehityksen sosiaalisen näkökulman mukaan yrityksen täytyy suunnitella ja tarjota työntekijöille turvallinen ja terveellinen sekä viihtyisä työympäristö. Jotta yritys voi taata laadukkaan toiminnan, yrityksen täytyy panostaa myös työntekijöihin ja heitä koskeviin asioihin kuten työturvallisuuteen.

Henkilöstö kattaa ison osan yrityksen toiminnasta, minkä takia yritys ei voi jättää sosiaalisia näkökulmia huomiotta. Sen lisäksi, että tuotantotavat ja –menetelmät sekä käytetyt teknologiat suunnitellaan ja valitaan tuotantoprosessin, varmuuden ja toimivuuden mukaan, yrityksen täytyy ottaa huomioon ihmisistä aiheutuvat näkökulmat, jotka saattavat muuttaa muuten toimivaa ratkaisua muun muassa turvallisuuspuutteiden vuoksi.

Yritystoiminta ja tuotannon hallinta käsittää sisälleen myös henkilöstön johtamisen ja hallinnan. Yhteiskuntavastuun henkilöstönäkökulma tarkastelee esimerkiksi yrityksen johtamista, työllistämistä, tasa-arvokysymyksiä, oikeudenmukaisuutta, työturvallisuutta, rekrytointikäytäntöjä sekä henkilökunnan hyvinvointia ja koulutusta (Aaltonen et al. 2004, s.45). Henkilöstönäkökulman aiheet tähtäävät henkilöstön hyvinvointiin ja oikeudenmukaiseen kohteluun ihmisoikeuksia kunnioittaen. Tavoitteilla tähdätään työn oikeaan mitoittamiseen ja kuormittavuuteen työntekijää kohden, selkeään ja motivoivaan esimiestoimintaan ja oman vastuun tunnistamiseen. Menetelmiä, joilla tavoitteet voidaan saavuttaa, ovat esimerkiksi johtamisen ja osaamisen kehittäminen, kehityskeskustelut, palkitseminen, henkilöstön monimuotoisuuden varmistaminen sekä tasa-arvokäytännöt. (Aaltonen et al. 2004, s.48.)

Henkilöstöhallinta käsittää kaikki yrityksen henkilöstöön liittyvät näkökulmat, kuten kuvassa 3.10 on esitetty. Henkilöstöjohtaminen tähtää henkilöstön hyvinvoinnin turvaamiseen ja samalla yrityksen resurssien tehostamiseen.



Kuva 3.10 Henkilöstöhallinnan näkökulmat (mukaillen Schoenborn 2006, s.126)

Organisaatiotasolla täytyy määrittää, kuka on vastuussa eri osastojen henkilöstöhallinnasta. Organisaation koko, paikallisten osastojen sijainti ja niiden koko määrittävät, mitkä henkilöstöhallintaosastot ovat vastuussa yrityksen henkilöstöön liittyvissä asioissa. (Schoenborn 2006, ss 126-127.)

Kun organisaatiossa on selkeästi määritetty, kuka on vastuussa mistäkin osastosta, henkilöstöasiat ovat varmemmin hoidossa kaikilla osastoilla. Valinnassa tulee ottaa huomioon eri osastojen mahdollisuudet ja resurssit.

Työntekijän kokeman arvostuksen korostaminen on yksi tekijä henkilöstöhallinnassa. Työntekijän kokemus arvostus on yhteydessä työntekijöiden pysyvyyteen yrityksessä. Näin tähdätään lahjakkaiden ja osaavien työntekijöiden pitämiseen yrityksen sisällä. Kun työntekijä ottaa vastaan uuden työpaikan, työntekijät odottavat saavansa pitkäaikaisen työsuhteen tasa-arvoisilla mahdollisuuksilla sekä palkkaa aikaansaannoksista, urakehitysmahdollisuudet ja mahdollisuuden elinikäiseen oppimiseen. Yrityksen, eli työnantajan, haasteena on se, että näitä asioita ei voida välittää työhaastattelussa tai työntekijän orientaatioaikana, vaan työntekijän täytyy kokea nämä ajan saatossa. Yrityksen tulee siis toiminnallaan ja tavoillaan välittää haluttu kuva työntekijöille, minkä johdosta yrityksen täytyy panostaa kokonaisvaltaisesti näiden työntekijän arvostukseen vaikuttavien asioiden sisällyttämiseen toiminnassaan pitääkseen parhaimmat osaajat yrityksen sisällä. (Schoenborn 2006, s. 127.)

Kolmas tärkeä tekijä henkilöstöhallinnassa on raha ja työstä maksettava palkka. Työstä maksettu palkka muuttuu tilanteiden mukaan. Jos johonkin ammattiin on vain vähän tarjontaa, voidaan siitä maksaa paremmin, kuin työstä johon on paljon työvoimaa tarjolla. Työntekijöiden tulee ymmärtää, että palkan suuruus ei enää ole vakio, vaan muuttuu inflaation ja tilanteiden mukaan. (Schoenborn 2006, s. 127.) Yrityksen tulee

näin ollen panostaa myös työntekijän olosuhteisiin, jotta pelkkä työstä maksettava palkka ei ole ainoa työntekijän saavutettu tulos tehdystä työstä.

Turvallisuuden ja terveyden takaaminen työntekijöille on yrityksen yksi tärkeimpiä tehtäviä, mikä korostuu globalisaation ja vaurauden lisääntymisen myötä. Erilaiset tilanteet ja ympäristöt vaikeuttavat työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden takaamista. Näihin tilanteisiin ja ympäristöihin yritysten tulee valmistaa erilaisia toimintamalleja, jotta työntekijöiden turvallisuus ja terveys on turvattu. Yritysten tulee tarjota sekä kotimaassa että ulkomailla työskentelevien työntekijöille mahdollisuus turvattuun työntekoon. (Schoenborn 2006, ss 127-130.) Toiminta työntekijöiden turvallisuuden takaamiseksi on nykyään lähes kaikkialla selkeä tavoite (Soyka & Feldman 1998, s.61).

Yrityksen johtajien ja henkilöstöhallinnan yksi tärkeimmistä näkökulmista on taata myös toiseen sijaintiin, mahdollisesti toiseen maahan, työn perässä lähtevien työntekijöiden turvallisuus. Työnteko ja eläminen saattaa olla aivan erilaista kuin kotimaassa omalla osastolla. Työntekijän täytyy olla valmis ja tietoinen muutoksesta ja tarvittavat turvallisuustoimet tulee tehdä, jotta työntekijän turvallisuus voidaan taata myös toisessa sijainnissa. Yrityksen tulee myös varmistaa, että työntekijän muutto takaisin omaan osastoon on mahdollista tehdyn työtehtävän jälkeen. (Schoenborn 2006, ss 130-131.)

Yrityksen täytyy huomioida toiminnassaan työntekijöiden sekä fyysisen että henkisen hyvinvoinnin. Henkiset rasitteet, kuten stressi ja työntekijöiden kyky hallita stressiä aiheuttavia tilanteita, ovat myös avainasemassa työntekijän hyvinvoinnissa.

Muuttuvat tilanteet ja vaihtelevat olosuhteet saattavat aiheuttaa työntekijöille paineita, joita työntekijöiden tulee osata hallita. Tähän yritysten täytyy panostaa myös toiminnassaan ja kohdistaa henkilöstöhallintaa tähän suuntaan. (Schoenborn 2006, s. 131.)

Koulutukseen panostaminen tukee yrityksen menestystä. Yrityksen panostamiset työntekijöiden koulutukseen ja osaamiseen ilmenee työn laadussa ja tuottavuudessa. (Schoenborn 2006, s. 131.) Kun työntekijät tietävät, mitä tekevät ja miksi, on tulos todennäköisesti laadukkaampaa ja tehokkaampaa. Koulutusta suunniteltaessa tulisi kehitys suunnata nykyisen koulutustarpeen yli hyödyntämään kaikkea osaamis- ja oppimispotentiaalia, jota yksittäisellä työntekijällä on. Jokaisen työntekijän kohdalla tulisi huomioida hänen oma tilanne, osaaminen ja omat mielenkiinnon kohteet, joissa hän haluaisi kehittyä. (Aaltonen et al. 2004, s.127.)

Tasa-arvoiset työtehtävät ja -mahdollisuudet ovat tärkeä arvo henkilöstöhallinnassa. Yritystoiminnan täytyy taata tasa-arvoinen kohtelu kaikkien työntekijöiden kesken. Työntekijöillä täytyy olla tasavertaiset työt ja työolot, olivat he mitä kansalaisuutta tai sukupuolen edustajaa tahansa. Tasa-arvon korostaminen kasvattaa tuottavuutta ja parantaa työilmapiiriä. (Schoenborn 2006, ss 131-132.)

Muutoksen hallinta henkilöstöresurssien hallinnassa tarkoittaa lainsäädännöstä, ympäristöstä ja työntekijöistä johtuvien tekijöiden hallintaa. Lainsäädäntö sekä ympäristön vaatimukset sekä erilaisten ammattiliittojen vaatimukset muuttuvat ja näihin muuttuviin tilanteisiin yrityksen tulee varautua. Työntekijöiden odotukset myös esimerkiksi omaa palkkaa kohtaan muuttuvat. (Schoenborn 2006, ss 133-134.)

Kulttuuriset erot näkyvät erilaisten odotusten ja toimintatapojen myötä ja ne ovat otettava huomioon yrityksen toiminnassa. Kulttuuriset eroavaisuudet tekevät ihmisten kokemuksista erilaisia. Toiset työntekijät voivat olla tottuneet erilaiseen toimintaan, jolloin he reagoivat uusiin tapoihin erilailla. Erilaisuus täytyy ottaa huomioon muun muassa johtamiskäytännöissä ja toimintatavoissa. Globalisaation takia kulttuurellisten erojen merkitys kasvaa. (Schoenborn 2006, ss 135-136.)

Kuten muita tuotannon näkökulmia, täytyy henkilöstöäkin johtaa ja ohjata sekä seurata. Erilaiset laadun johtamis- ja arviointimallit, esimerkiksi ISO, kiinnittävät huomioita yrityksen yhteiskuntavastuun eri ulottuvuuksiin. Yhteiskuntavastuun ulottuvuudet ovat ympäristö, tuotteet ja palvelut, talous, lähiyhteisö, henkilöstö, prosessit ja rakenteet. Myös henkilöstöjohtamisen arviointiin tarkoitettuja arviointimalleja on Suomessa käytössä, esimerkiksi IIP (Investors In People), jossa henkilöstöjohtamista tarkastellaan vastuun näkökulmasta. (Aaltonen et al. 2004, ss 38-44.)

Lainsäädäntö ohjaa yrityksen vähimmäisvaatimuksia koskien muun muassa palkkausta, irtisanomisia ja turvallisuutta (Aaltonen et al. 2004, s.48). Suomessa lainsäädäntö velvoittaa yrityksiä tarjoamaan turvallisen ja terveellisen työn ja työympäristön kaikille työntekijöille. Lain tavoitteena on turvata ja ylläpitää työntekijöiden työkykyä, ennaltaehkäistä ammattitauteja ja terveyshaittoja sekä työtapaturmia. Työnantajan lisäksi työntekijällä on oma vastuu turvallisen ja terveellisen työympäristön takaamiseksi. (L. 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki.)

Työnantajalla on velvollisuus tarjota työntekijälle hänelle sopiva työ ottaen huomioon työolosuhteet, työympäristö ja itse työ. Työnantajan vastuulla on myös suunnitella, valita ja toteuttaa tarvittavat toimenpiteet ensisijaisesti estämällä vaaraa aiheuttavan tekijän syntyminen. Jos estäminen ei ole mahdollista, työnantajan tulee poistaa vaaratekijä tai vaihtaa vähemmän vaaralliseen. Yleiset työsuojelutoimenpiteet tulee huomioida ennen yksilöllisiä toimenpiteitä. Tekniikan ja ratkaisujen kehittyminen tulee myös ottaa huomioon. Työnantajalla on velvollisuus jatkuvasti ja saumattomasti seurata, arvioida ja kehittää työympäristön, työyhteisön ja työtapojen turvallisuutta työpaikalla. (L. 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki.)

Työntekijällä on velvollisuus puuttua ongelmakohtiin ja poistaa vaaratilanteita aiheuttavia tekijöitä sekä tiedottaa työnantajaa mahdollisista ongelmista. Työntekijän tulee toimia työnantajan antamien sekä eri määräysten mukaisesti välttämällä erilaisia vaaratilanteita. Työntekijä ei myöskään saa aiheuttaa vaaratilanteita muille työntekijöille omalla käytöksellään. Jos työpaikalla ilmenee vaaratilanne tai turvallisuutta vaarantava tekijä, työntekijän tulee välittömästi tiedottaa asiasta työnantajalle ja mahdollisesti poistaa vaaratilanne. (L. 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki.)

Sen lisäksi, että työnantaja ja työntekijä omilla tahoillaan tähtäävät turvalliseen työympäristöön ja työolosuhteisiin, heidän tulee tehdä yhteistyötä kokonaisvaltaisen työturvallisuuden parantamiseksi. Työnantajan tulee perehdyttää työntekijä työturvallisuusasioihin, varmistaa, että määräyksiä noudatetaan, sekä tarpeeksi ajoissa varmistaa työntekijän pätevyys työhön. Työntekijän tulee omalta puoleltaan varmistaa, että mää-

räykset otetaan käyttöön, ja jos erilaisia vaaratilanteita tai puutteita ilmaantuu, tulee työnantajalle ilmoittaa asiasta viipymättä.(L. 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki.)

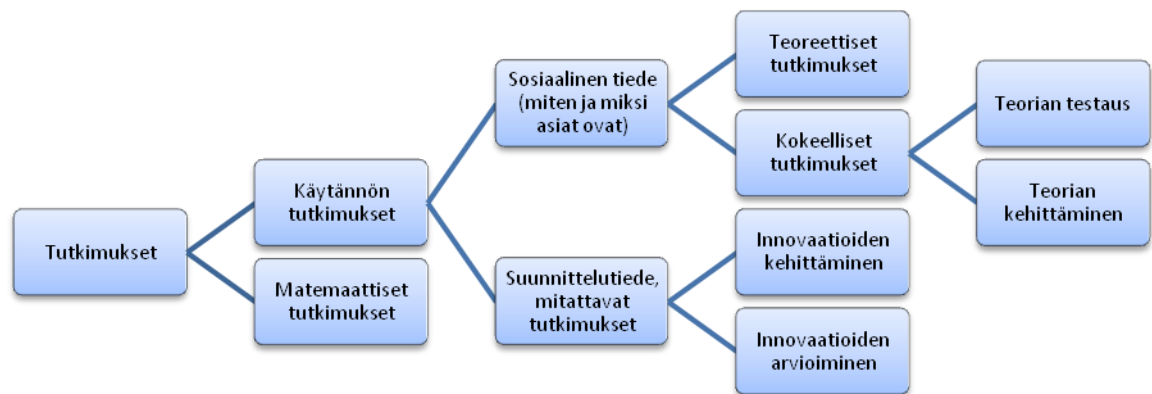
Suomessa työturvallisuuslain tavoitteena on turvata työntekijöiden työolot ja terveys. Yrityksen vastuullinen toiminta kuitenkin alkaa vasta siitä, mihin laki loppuu (Aaltonen et al. 2004, s.49). Lain määrittämät minimivaatimukset takaavat sen, että kaikki yritykset panostavat edes vähimmäisvaatimukset kattavasti. Vastuullisen toiminta kasvaa yksilöiden ja organisaation ajattelusta ja itseymmärryksestä (Aaltonen et al. 2004, s.63).

Kestävän tuotannon sosiaaliset näkökulmat ovat listattuna 10 kestävän tuotannon periaatteeseen työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden takaamiseksi, kuten taulukosta 3.3 ilmenee. Yritys on lainsäädännön mukaan velvollinen turvaamaan työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden, mutta yrityksen pyrkimykset turvata omat resurssit ja taata luotettava tuotanto ovat myös motivaationa sosiaalisten näkökulmien kehittämiseen. Myös mielekkäät työt ja toimiva työympäristö tukevat työntekijöiden työviihtyvyyttä ja samalla työn tehokkuutta.

4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO

4.1 Tutkimusote

Tutkimusmenetelmien valinnassa tulee ottaa huomioon, minkälainen tutkimus on kyseessä. Mitä tutkimukselta odotetaan, se mikä on tutkimuskysymys, määrittää tutkimusotteen valinnan. Tutkijan on helpompi määrittää tutkimuksen kulun, kun tärkeimmät asiat on määritetty ja tiedetään, mitä tutkimustuloksen tulisi kertoa. Järvinen (2008, s.34) jakaa tutkimukset kuvan 4.1 mukaisesti.



Kuva 4.1 Tutkimusten jakautuminen (mukaillen Järvinen 2008, s.34)

Kuten kuvasta 4.1 voi nähdä, Järvinen (2008, s.34) jakaa tutkimukset matemaattisiin ja käytäntöjen tutkimuksiin. Matemaattisiin tutkimuksiin jaotellaan puhtaasti symboliset tutkimukset, jotka tutkivat muun muassa kieltä tai algebrallisia systeemejä. Käytännön tutkimukset sisältävät kaikki muut tutkimukset, joiden tavoitteena on tutkia olemassa olevia käytäntöjä. (Järvinen 2008, s.33.)

Käytäntöjen tutkiminen jaetaan kahteen eri osaan, sosiaalisen ja suunnittelutieteen. Nämä tutkimukset erottavat se, mitataanko tutkimuksessa jotain. Suunnittelutieteen tutkimukset tähtäävät joko innovaatioiden kehittämiseen tai olemassa olevien innovaatioiden arvioimiseen. Tällaiset tutkimukset hyödyntävät tutkimusmuotoa, jotka mittaavat jotakin tiettyä arvoa. Innovaatioilla tarkoitetaan tässä teknologiainnovaatioiden lisäksi myös tietoa lisääviä innovaatioita. Sosiaalisen tieteen tutkimukset painottavat, miten asiat ovat ja miksi ne ovat näin. Tällaisissa tutkimuksissa ei etsitä tarkkoja mitta-arvoja kuten suunnittelutieteiden tutkimuksissa. (Järvinen 2008, s.33.)

Sosiaalisen tieteen tutkimukset ovat kuvassa 4.1 jaettu teoreettisiin ja kokeellisiin tutkimuksiin. Teoreettiset tutkimukset keräävät valmiista tutkimuksista käytettyjä käytäntöjä ja olemassa olevia teorioita, viitekehyksiä ja tuloksia. Kerätyn aineiston perusteella voidaan tehdä analyysi loogisine perusteluineen. Kokeellisessa tutkimuksessa hyödynnetään myös aineiston keruuta toiminnan lähteestä. (Järvinen 2008, ss 33-35.) Kokeellisen ja teoreettisen tutkimuksen analyysit eroavat lähdeaineiston tunnistettavuudessa. Kokeellisessa tutkimuksessa vastaajien tunnistetiedot häivytetään, kun teoreettisessa analyysissä puolestaan painotetaan, kuka on sanonut ja mitä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, s.22.) Kokeelliset tutkimukset todellisuudesta voivat olla joko teorian testausta tai teorian kehittämistä. Kysymyksessä on teorian testaus, jos on olemassa valmis teoria, jota halutaan testata käytännössä. Teorian kehittäminen puolestaan tarkoittaa uuden kokeellisen teorian kehittämistä kerätyn aineiston pohjalta. (Järvinen 2008, ss 33-35.)

Diplomityön tavoitteena on vastata kysymyksiin; Mikä on kestävän kehityksen tilanne suomalaisessa kappaletavarateollisuudessa? Miten kestävän kehityksen aihealueiden hyödyntäminen ja integrointi yrityksissä tulee muuttumaan tulevaisuudessa? Mil-laista tukea ja toimia yritysten täytyy saavuttaa, jotta yritysten toiminta voidaan muuttaa kestävän kehityksen mukaiseksi? Järvisen (2008, s.34) kuvan 4.1 hierarkkisen jaottelun mukaan, diplomityö on näiden tutkimuskysymysten perusteella käytäntöjä tutkivaa ja tavoitteena on hankkia tietoa ja selvittää, miten asiat ovat ja miksi. Diplomityössä käytetään haastatteluja sekä kyselylomaketta tiedonkeruussa, eikä nojata ainoastaan jo valmiisiin tutkimuksiin ja kirjallisuuteen. Työn tarkoituksena on kerätä tietoa uuden konseptin hahmottamiseen eikä testata jo valmiina olevaa näkemystä kyseisestä aiheesta. Näin ollen diplomityön tutkimusote on sosiaalisen tieteen tutkimista, kokeellisen tutkimuksen kautta, jolla tähdätään uuden konseptin hahmottamiseen.

4.2 Laadullinen tutkimusote

Perinteisesti tutkimukset on jaoteltu joko laadulliseen tai määrälliseen tutkimukseen. Kirjallisuudessa osa kritisoi näin tarkkaa jakoa, ja kannattaa molempien tutkimusotteiden hyödyntämistä tutkimusongelman sen salliessa ja jopa vaatiessa. Tutkimusotteiden vastakkainasettelu saattaa hahmottaa tutkijoille tutkimusotteiden eroja, mutta käytännössä tiukka vastakkainasettelu lienee turhaa. (esim. Tuomi & Sarajärvi 2009, s.65; Eskola & Suoranta 2000, s.13.) Metsämuuronen (2008, s.60) huomauttaa, että hyödynnettäessä sekä laadullisia että määrällisiä tutkimusmetodeja, on järkevää valita toinen näistä pääasialliseksi tutkimusotteeksi, ja hyödyntää toisen tutkimusotteen menetelmiä vahvistamaan aineiston monimuotoisuutta. Jos valitaan laadullinen tutkimusote pääasialliseksi tutkimusotteeksi, voidaan määrällistä mittausta tehdä jostain aihealueen kiinnostavasta aiheesta havainnollistamaan aineiston sisältöä (Metsämuuronen 2008, s.60).

Laadullisessa tutkimuksessa pyritään kuvaamaan jotakin ilmiötä tai tapahtumaa, ymmärtämään tiettyä toimintaa ja antamaan teoreettisesti mielekäs tulkinta jollekin ilmiölle (Tuomi & Sarajärvi 2009, s.85).

Laadullista tutkimusprosessia voi kuvailla tutkijan oppimisprosessiksi, jonka tarkoituksena on kasvattaa tutkijan tietoa tarkasteltavasta aiheesta ja sen taustalla olevista tekijöistä (Kiviniemi 2007, s.76). Laadullista tutkimusta voidaan kutsua myös prosessiksi, jossa aineiston tulkinta ja näkökulmien kehittyminen tapahtuu samanaikaisesti tutkimuksen edetessä (Kiviniemi 2007, s.70; Eskola & Suoranta 2000, s.16).

Laadullinen tutkimus on subjektiivista (Eskola & Suoranta 2000, s. 14). Tutkimusta ohjaa selvästi tutkijan oma intuitio, miten tutkija näkee ja kokee tarkasteltavan asian olevan ja miksi. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen aineisto on merkittävä teoreettisen tarkastelun jäsentäjä. Laadullisessa tutkimuksessa voidaan sanoa olevan kyse vähitellen tapahtuvasta tutkittavan ilmiön käsitteellistämisestä, ei niinkään valmiin teorian testauksesta. (Kiviniemi 2007, s.71.; Eskola & Suoranta 2000, s.419).

Laadulliseen tutkimukseen sisällytetään yleensä määrällisesti vähän tapauksia, koska tarkoituksena on analysoida niitä mahdollisimman kattavasti. Laadullisen tutkimuksen tapaukset valitaan useimmiten harkinnanvaraisesti, jotta näytteet sisältävät tutkimusongelman mukaisesti oleellista tietoa. Tapaukset kokoavat niin sanotun harkinnanvaraisen näytteen. Laadullinen tutkimus on yleensä aineistolähtöinen analyysi, joka tarkoittaa teorian rakentamista kokeellisesta aineistosta lähtien. Aineiston rajausta kannattaa näin ollen tehdä huolella, jotta sen analysointi kattaa tutkimusongelman mukaisesti tarpeelliset tiedot. Aineistolähtöistä analyysia tarvitaan erityisesti silloin, kun tarvitaan perustietoa jonkin tietyn ilmiön olemuksesta. (Eskola & Suoranta 2000, ss 18-19.)

Diplomityön tavoitteena on kerätä tietoa, miten asiat ovat ja miksi, eikä se näin ollen testaa valmiita teorioita tai oletuksia. Diplomityön tavoitteena on hahmottaa käsitystä, miten kestävä kehitys nähdään tällä hetkellä ja kuinka tilanne kenties muuttuu tulevaisuudessa ja mitä tukea yritys kaipaa, jotta se voi muuttaa toimintaansa kestäväksi kehityksen mukaiseksi. Tämän seurauksena diplomityön tutkimusotteeksi on valittu laadullinen tutkimusote, mutta tiedonkeruussa hyödynnetään myös perinteisesti määrällisen tutkimuksen menetelmänä tunnettua kyselylomaketta ja sen analysointia tilastollisin keinoin havainnollistamaan aineiston sisältöä.

4.3 Tutkimuksen vaiheet

Diplomityö eteni vaiheittain. Diplomityö koostuu kirjallisuusselvityksestä, tiedon keräämisestä, aineiston analysoinnista, tulkinnasta sekä johtopäätöksistä ja yhteenvedosta. Tutkimus etenee kuvan 4.2 mukaisesti vaiheittain.



Kuva 4.2 Työn eteneminen vaiheittain

Joissakin kohdin vaiheet etenivät samanaikaisesti, tai edelliseen vaiheeseen palattiin vielä myöhemmin. Näin esimerkiksi kävi kirjallisuusselvityksen kanssa. Kirjallisuusselvitys jatkui taustalla läpi koko tutkimuksen.

4.3.1. Kirjallisuusselvitys ja aihepiiriin tutustuminen

Vaikkakin tutkimusotteeksi on valittu laadullinen tutkimusote ja uuden teorian kehittäminen kokeellisesti, on tutkimukseen silti sitoutettava teoriaa. Tieteellinen tutkimus pohjautuu aina teoriaan. Kirjallisuusselvityksen tavoitteena oli koota kattava teoriapohja yrityksen kestäväälle toiminnalle. Kirjallisuusselvityksellä pyrittiin selvittämään, miksi yrityksen tulee panostaa kestävä kehityksen mukaiseen toimintaan ja mitä hyötyjä tämäläinen toiminta tarjoaa yritykselle, sekä millaisia työkaluja ja teorioita on olemassa tukemaan yrityksen kestävä kehityksen mukaista toimintaa.

Kirjallisuusselvitys sisälsi erilaisten artikkelien, kirjojen ja julkaisujen tutkimisen, referoinnin ja kirjoittamisen. Kirjallisuuteen tutustuminen aloitettiin kestävä kehityksen taustalla ilmenneistä ongelmista ja syistä, minkä takia kestävä kehityksen mukainen toiminta on tärkeää. Kirjallisuudesta etsittiin myös yrityksen mahdollisuuksia hyödyntää kestävä kehityksen mukaisesta toiminnasta. Erilaisiin teoriakehyksiin, kuten ekotehokkuuteen, elinkaarimalliin, tuotantomalleihin ja henkilöstöhallintaan, tutustuttiin ja etsittiin yhteys kestävään kehitykseen. Tuotantomalleihin sisällytettiin lean-tuotantofilosofia, ketterä tuotanto ja vihreä tuotanto. Kirjallisuuteen tutustuminen jatkuu taustalla koko tutkimuksen ajan.

4.3.2. Tiedon kerääminen ja aineiston oleellisuus

Laadullisen tutkimuksen yleisimmät aineistonkeruumenetelmät ovat haastattelut, kyselyt, havainnointi ja erilaisiin dokumentteihin perustuva tieto. Eri menetelmiä voidaan käyttää rinnakkain tai eri tavoin yhdistelemällä tutkimuksen ongelman ja olemassa olevien resurssien mukaan. (Tuomi & Sarajarvi 2009, s.71.) Haastattelun etuna on muun muassa joustavuus.

Haastattelutilanteessa on mahdollista saada syvempää tietoa aiheesta, kun haastattelija voi esittää tarkentavia kysymyksiä saamiinsa vastauksiin ja käymään keskustelua haastateltavan kanssa. Tarkentavien kysymysten esittäminen vähentää epäselvyyksien syntymistä haastattelijan ja haastateltavan välille. Haastattelun etuna on myös mahdollisuus tarvittaessa muuttaa kysymysten järjestystä haastattelun edetessä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, s.73.) Eskola & Suoranta (2000, s.86) jakaa haastattelut neljään kategoriaan; strukturoituun, puolistrukturoituun, teema- ja avoimeen haastatteluun.

Strukturoitua haastattelua voidaan kutsua myös lomakehaastatteluksi (Tuomi & Sarajärvi 2009, s.77). Strukturoidun haastattelun perusajatus on, että haastattelujen kysymykset ja kysymysten järjestys on kaikille samat, jotta kysymysten merkitys pysyy samana kaikille. Tällaisessa haastattelussa haastattelija voi myös määrittää vastausvaihtoehdot valmiiksi. Lomakehaastattelu on siis kyselylomakkeen täyttämistä ohjatusti. (Eskola & Suoranta 2000, s.86.) Lomakekyselyä ja lomakehaastatteluja käytetään usein määrällisissä tutkimuksissa, koska vastaukset ovat näin helpommin laskettavissa, kvantifioitavissa. Näissä tavoitteena on vastata jokaiseen kysymykseen tutkijan asettamien vaihtoehtojen sisällä harkitun järjestyksen mukaan. Lomakehaastattelua ja -kyselyä ei yleensä liitetä laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmäksi, mutta sitä voidaan kuitenkin hyödyntää laadullisessa tutkimuksessa. (Tuomi & Sarajärvi 2009, s.74.)

Puolistrukturoitu haastattelu eroaa strukturoidusta siinä, että valmiita vastausvaihtoehtoja ei ole, vaan haastateltava saa vastata kysymyksiin omin sanoin. (Eskola & Suoranta 2000, s.86.) Puolistrukturoidussa haastattelussa käytetään myös valmiita kysymyksiä ja kysymysten järjestys on määrätty valmiiksi. Vastausvaihtoehtojen puuttuminen antaa haastateltavalle mahdollisuuden vastata omin sanoin, mikä voi toisinaan olla helpompaa, kuin käyttää valmiita vastauksia.

Teemahaastattelussa haastattelun aihepiirit, teemat, on määrätty haastattelijan toimesta etukäteen, mutta kysymysten tarkan muodon ja järjestyksen puuttuminen erottavat teemahaastattelun strukturoidusta haastattelusta. Haastattelija varmistaa itse muun muassa tukilistoja hyödyntäen, että kaikki alun perin määritetyt aiheet käydään läpi, mutta niiden järjestys ja laajuus määräytyvät haastateltavan ja haastattelutilanteen mukaan. (Eskola & Suoranta 2000, s.86; Tuomi & Sarajärvi 2000, s.75.) Teemahaastattelua puoltavia asioita voivat olla muun muassa se, että vastaaja pääsee halutessaan puhumaan hyvin vapaamuotoisesti, ja teemojen mukaan taataan, että kaikkien haastateltavien kanssa on puhuttu kaikista teemoista edes jollain tasolla. (Eskola & Suoranta 2000, s.87.)

Avoin haastattelu muistuttaa eniten piirteiltään normaalia keskustelua. Haastattelija ja haastateltava keskustelevat tietyistä aiheista, mutta kaikkien kanssa ei käydä läpi kaikkia teema-alueita. (Eskola & Suoranta 2000, s.86.) Tuomi & Sarajärvi (2009, ss 75-76) kutsuvat avointa haastattelua syvähaastatteluksi, jossa haastattelijan tehtävänä on syventää haastateltavan vastauksia. Syvähaastattelun tarkoituksena on perusteellisesti avata kyseessä olevaan ilmiöä.

Avoimen haastattelun tarkoituksena ei ole kysellä mistä tahansa, vaan teemahaastattelun mukaisesti avoimen haastattelun sisältö tulee olla yhteydessä tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimusongelmaan. (Tuomi & Sarajärvi 2000, ss 75-76.)

Eskola & Suoranta (2000, s.94) esittelevät yllä mainittujen haastattelumuotojen lisäksi vielä ryhmähaastattelun, jolla tarkoitetaan tilannetta, jossa haastattelutilanteessa on paikalla yhtä aikaa useampia haastateltavia ja mahdollisesti useampia haastattelijoita. Ryhmähaastattelua puoltavia asioita on muun muassa se, että ryhmähaastattelussa saataan saada enemmän tietoa, kuin yksilöhaastattelussa. Ryhmähaastattelu ei ole strukturoitu, vaan on suhteellisen vapaamuotoinen, mutta asiassa pysyvä keskustelu. Haastateltavan ryhmän tulisi olla suhteellisen homogeeninen ryhmä, jotta keskustelua voi syntyä, mutta kuitenkin erimielisiä jotta haastattelu synnyttää jotain lisää yksilöhaastatteluun verrattuna. (Eskola & Suoranta 2000, ss 94-97.) Taulukkoon 4.1 on kerätty haastattelumuotojen eroja kysymysten, niiden järjestyksen sekä vastausvaihtoehtojen, koon ja aiheen mukaan.

Taulukko 4.1 Haastatteluiden erot

Haastattelut	Kysymykset	Järjestys	Vastaukset	Koko	Aihe
Strukturoitu	Määrätty	Määrätty	Määrätyt vaihtoehdot	1	määrätty tarkasti
Puoli-strukturoitu	Määrätty	Määrätty	Ei määrätty	1	Määrätty tarkasti
Teema	Ei määrätty	Ei määrätty	Ei määrätty	1	Määrätty
Avoin	Ei	Ei	Ei	1	Määrätty
Ryhmä	Ei	Ei	Ei	>1	Määrätty

Ryhmähaastattelu valittiin tutkimusmenetelmäksi sen vapaamuotoisuuden puolesta, sekä sen johdosta, että ryhmähaastattelulla saatiin rajallisella ajalla haastateltua laajemmin näytteitä. Asiaa puolsi myös useamman haastattelijan saatavuus KEKE-projektin resursseina. Useimmissa haastattelutilanteissa paikalla oli kolme haastattelijaa, joista kaksi muuta ovat KEKE-projektin tutkijoita. Haastattelijat tekivät muistiinpanoja, mutta haastatteluissa hyödynnettiin myös nauhuria. Nauhuri toimi ainoastaan muistiinpanoja tukevana työkaluna, koska muistiinpanot auttoivat jo asian olennaisen sisällön tiivistämisessä. Näin esimerkiksi nauhurin litterointiin ei hukata resursseja. Litterointi saatettiin jättää väliin, koska tutkimuksessa ei olla kiinnostuneita kielestä tai siitä miten haastateltava asiat esittää, vaan yksinkertaisesti asiasisällöstä ja ideoista, joita ne synnyttävät. KEKE-projektin tutkija kokosi jokaisen yrityksen kohdalla haastattelumateriaaleista ja heidän kyselylomakevastauksistaan raportin, johon kootaan tärkeimmät haastatteluissa esiin nousseet aiheet. Haastatteluiden alussa haastateltavat tutustutettiin kestävän kehityksen aihealueeseen ja sen taustalla oleviin ongelmiin sekä tavoitteisiin ja olemassa oleviin teoriamalleihin, joista tutkimustyö on lähtenyt liikkeelle. Haastattelutilanne eteni tämän jälkeen yksilötyöskentelyvaiheeseen, jossa haastateltavat yksin kirjasivat post-it-lapuille mahdollisuuksia ja haasteita, joita yritys kohtaa aihealueessa.

Tämän jälkeen jokainen sijoitti keksimänsä aiheet tärkeys-aika –nelikenttään (Liite 1). Lopuksi aiheesta keskusteltiin vapaammin, jolloin haastatelluilta pyydettiin tarvittaessa tarkennuksia ja lisäkysymyksiä.

Tutkimuksessa hyödynnettiin myös lomakekyselyä (Liite 2) yhtenä tiedonkeruun menetelmänä tavoitteena kasvattaa aineiston määrää. Tutkimus tuli suorittaa tietyn ajan sisällä, ja koska resursseja ei ollut käytössä rajattomasti, tuli haastatteluiden lisäksi saada tietoa kerättyä nopeammallakin tavalla. Tähän tarkoitukseen otettiin käyttöön kyselytutkimus. Kyselytutkimuksen yksi tavoite oli myös saada tuloksia, joita voi verrata kahden aiemmin suoritettuun tutkimukseen. Kyselylomakkeen hyviä puolia ovat muun muassa se, että tutkija ei voi vaikuttaa läsnäolollaan vastauksiin sekä se, että kysymyksiä on mahdollista esittää paljon. Luotettavuutta parantaa se, että kysymykset esitetään kaikille haastateltaville täysin samassa muodossa. Kyselylomakkeen käytössä tutkijan matkustelu jää pois, jolloin kustannukset vähenevät ja ajankäyttö aineiston keräämisessä pienenee. Heikkouksista voidaan nimetä muun muassa se, että vastausprosentti jää usein matalaksi, eikä ole varmaa, että kuka lomakkeen on oikeasti täyttänyt. Epäselvyydet ovat yksi heikkous, koska vastaaja ei voi kysyä tarkennusta itselle epäselvään kysymykseen. Tämä taas mahdollistaa väärinvastaamisen. (Valli 2001, ss 101-102.) Lomakekyselyllä pyritään myös saamaan henkilökohtaisia mielipiteitä esiin, joita ei välttämättä ryhmähaastattelussa nosteta esiin syystä tai toisesta. Lomakekysely kattaa myös laajemmin aihealuetta, joten sen avulla voidaan saada tarkempia vastauksia, joita ei ryhmähaastattelun rajallisuuden ja määriteltujen aiheiden vuoksi nouse esiin.

Laadullisen tutkimuksen aineiston koon määrittämiseen ei ole yleispätevää ohjetta, vaan aineiston koko tulee aina määrittää tapauskohtaisesti. Yksi tapa määrittää aineiston kokoa on aineiston kylläntyminen, joka tarkoittaa tilannetta, jossa uudet tapaukset eivät tuota enää uutta tietoa tutkimusongelmalle. (Eskola & Suoranta 2000, s.62.) Diplomi-työn aikana haastatteluja kerääntyi 13, joista kolme ovat aiemmin haastattelun yrityksen eri yksiköjä. Haastatteluiden kokonaismäärä on 20 haastattelua. Viimeisempiä haastatteluja tehdessä aineistosta huomattiin, että samat aihealueet toistuivat. Tämän johdosta oli hyväksyttävää olettaa, että tutkimus oli saavuttanut saturaatiopisteensä.

Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää, että haastateltavat, joilta aineistoa kerätään, tietävät ilmiöstä mahdollisimman paljon ja heillä on kokemusta asiasta (Tuomi & Sarajärvi 2000, s.85). Haastateltavat yritykset olivat kiinnostuneita kestävästä kehityksestä ja haastatteluun kutsuttiin näiden yritysten jäseniä. Haastateltavat valittiin samantapaisesta tilanteesta, eli samasta yrityksestä, joten kaikki asettuvat samalle viivalle haastattelussa, joskin saattavat edustaa yrityksen eri osastoja. Näin haastattelutilanteessa odotettiin nousevan erilaisia ja monipuolisia näkökulmia. Näin ollen haastateltavat tiesivät parhaiten, miten asiat ovat yrityksen sisällä ja miksi.

Yleistettävyyys on haastavaa laadullisessa tutkimuksessa. Vastaajien oikean valinnan lisäksi yleistettävyyttä parantavat mahdolliset vertailuasetelmat. Vertailua voi tehdä muun muassa toisiin tutkimustuloksiin ja tulkintoihin.

Tutkimustulosten yleistettävyyttä voidaan myös parantaa valitsemalla haastateltavat niin, että heidän kokemusmaailma olisi samankaltainen ja he omaisivat tietoa tutkimusongelmasta sekä he olisivat itse kiinnostuneita itse tutkimuksesta. (Eskola & Suoranta 2000, s.66.) Diplomityössä pyrittiin tiedon oleellisuutta varmistamaan valitsemalla haastateltavat yrityksistä, jotka olivat kiinnostuneita tutkimuksesta. Haastateltavat olivat yritysten työntekijöitä, joten voidaan olettaa, että yrityksen toimintatavat olivat haastateltavilla hallussa. Diplomityön tarkoituksena oli saada tietoa käytännöistä, joista tulkitaan kestävän kehityksen mukaisen toiminnan tila ja tulevaisuus sekä tarpeelliset tukitoimet. Lomakekyselyllä pyrittiin varmistamaan vertailtavuus toisiin tutkimuksiin kuten espanjalaiseen ja kansainväliseen tutkimukseen.

4.3.3. Aineiston analysointi

Laadullisen aineiston analysoinnin tarkoitus on luoda aineistoon selkeyttä ja tuottaa uutta tietoa tutkittavasta asiasta. Analyysillä pyritään aineiston tiivistämiseen kadottamatta sen sisältämää informaatiota. (Eskola & Suoranta 2000, s. 137.) Aineistosta analyysiin on olemassa kolme tietä, jotka ovat aineiston purkaminen suoraan analyysiin tutkijan intuitioon luottaen, aineiston purkamisen jälkeen aineiston koodaaminen ja tämän jälkeen analysointi ja kolmantena tapana purkamisen ja koodaamisen yhdistäminen, jonka jälkeen päästään suoraan analyysivaiheeseen. (Eskola & Suoranta 2000, s. 150.) Diplomityöhön valitaan toisena esitetty tapa eli aineiston purkaminen, koodaaminen ja sen jälkeen analysointi.

Teemoittaminen on aineiston pelkistämistä etsimällä tutkimusongelman kannalta keskeinen tieto (Moilanen & Räihä 2007, s.55). Koodaaminen auttaa teemojen jaottelussa. Aineistosta etsitään tutkimusongelman mukaan tärkeitä aihealueita, teemoja, joita sitten tutkijan haluamalla tavalla koodataan, muun muassa käyttämällä värikoodeja (Eskola & Suoranta 2000, s. 174). Eskola & Suoranta (2000, s.150) huomauttaa, että yleisesti on hankalaa tulkita aineistoa, ennen kuin sitä on edes karkeasti jaoteltu tai ryhmitelty eli koodattu. Koodaus tarkoittaa perustaltaan aineiston systemaattista läpikäyntiä, jolla erotellaan teemoja erilleen toisistaan. Koodaamisen jälkeen tutkijan on mahdollista ryhmitellä aineistoa uudelleen, etsiä haluttuja kohtia ja koota asiayhteyksiä. Laajan aineiston koodaaminen tulee tehdä riittävästi, koska täydellinen kattavuus ei varmasti onnistu. Laadullisessa tutkimuksessa voidaan hyödyntää myös määrällistä analyysia, joka tarkoittaa muun muassa aineiston jakamista eri luokkiin ja tuotosten pituuksien laskeamista. Tutkijan halukkuudesta riippuen voi erotella selvästi tarkkoina lukuina aineistosta nousevia seikkoja. (Eskola & Suoranta 2000, ss 154-174.)

Perusanalyysimenetelmä laadullisessa tutkimuksessa on sisällönanalyysi. Tuomi & Sarajärvi (2000, ss 91-92) esittävät mukaillen Timo Laineen laadullisen tutkimuksen analyysin rungon, joka on

1. Päätä, mikä tässä aineistossa kiinnostaa ja tee VAHVA PÄÄTÖS
2. Käy läpi aineisto, erota ja merkitse ne asiat, jotka sisältyvät kiinnostukseesi, Kaikki muu jää pois tutkimuksesta! Kerää merkityt asiat yhteen ja erilleen muusta aineistosta

3. Luokittele, teemoita tai tyyppitele aineisto
4. Kirjoita yhteenveto.

Alkuun tutkijan on hyväksyttävä, että kaikki tieto ei mahdu yhteen tutkimukseen. Kaksosvaiheessa voidaan hyödyntää koodausta tutkijan päätöksen mukaisesti. Kolmosvaihetta voidaan kutsua itse analysointivaiheeksi. Lopulta tulee vetää yhteen prosessin tulokset ja tulkinta. (Tuomi & Sarajärvi 2000, ss 91-93.)

Tutkimuksessa on valittu sisällönanalyysi analyysimenetelmäksi. Tutkimus on edennyt edellisen listan mukaisesti. Analysointivaiheessa raporteissa esiintyvät aiheet teemoitettiin isompiin kokonaisuuksiin ja koodattiin excel-taulukkoon värikoodeja hyödyntäen. Vaikka raportit on koottu muistiinpanojen perusteella, muistiinpanot käydään analysointivaiheessa läpi, jotta voidaan tarkastaa, että kaikki diplomityön kannalta tärkeät aiheet ja teemat on huomioitu. Seitsemästä ennen diplomityötä tehdyistä haastattelusta käytössä on ainoastaan muistiinpanot ja keskeneräiset raporttien hahmotelmat, minkä takia muistiinpanojen tutkiminen on tärkeää, jottei mikään diplomityön kannalta tärkeä aihe jää kirjaamatta. Haastattelumateriaalien analysointi tehdään seuraavien vaiheiden mukaisesti

1. Haastatteluaineiston läpikäynti ja aiheiden jaottelu nykyaika-tulevaisuus, myös aiheiden tärkeys (erittäin tärkeä tai tärkeä) kirjataan taulukkoon
2. Tutkimusongelman kannalta olennaiset teemat määritellään kahtiajaon (nykyaika - tulevaisuus) mukaisesti
3. Teemat koodataan värikoodein ja
4. Lasketaan, kuinka monta aihetta teeman sisällä on määritetty erittäin tärkeiksi suhteessa kaikkiin teeman aiheisiin (erittäin tärkeät aiheet / teeman kaikki vastaukset) ja sijoitetaan teemat tärkeys-aika -nelikenttään huomioiden jako nykyaika-tulevaisuus ja erittäin tärkeä/teeman kaikki vastaukset
5. Lasketaan vastaustiheys (kuinka paljon aiheita teema sisältää) teemoittain ja haetaan teemojen järjestys myös tätä kautta

Seitsemästä ensimmäisestä haastattelusta on käytössä vain raporttien hahmotelmat ja muistiinpanot, joten joistakin aiheista tärkeys on merkitsemättä. Tämän takia haastattelumateriaalin analyysi sisältää muutamia aiheita, joita ei oteta laskuun teeman tärkeyttä laskiessa. Tämän johdosta teemojen sijoittelu tärkeys-aika -nelikenttään on enemmänkin suuntaa antava kuin ehdoton totuus.

Kyselylomaketta käytettiin tukemaan ja täydentämään haastattelumateriaaleista nousseita teemoja. Kyselylomakkeessa hyödynnettiin Likert-asteikkoa yhdestä viiteen, ykkösen ollessa vähiten tärkeä ja vitosen erittäin tärkeä. Kyselylomakkeen kysymyksille annettujen arvosanojen perusteella kysymyksille laskettiin keskiarvo ja järjestettiin kysymykset jo olemassa olevan jaottelun mukaan useampiin taulukoihin.

Kyselylomakkeen vastauksista laskettiin myös keskihajonta, joka kuvaa vastausten hajontaa, eli kuinka paljon vastaukset eroavat keskiarvoon verrattuna. Työssä hyödynnettiin jo tehdyn tutkimuksen mukaista jaottelua kysymysten jaottelussa. Kun keskiarvojen mukaan järjestetyt taulukot olivat valmiit, valittiin osa taulukoista kuvaamaan diplomityön jakoa nykytilannetta, tulevaisuutta sekä yritysten kaipaamia tukitoimia.

Kyselylomakkeen keskiarvoista laskettiin myös erot kansainväliseen ja espanjalaiseen tutkimustuloksiin ja hahmotettiin tutkimusten eroja ja samankaltaisuuksia.

4.3.4. Tulkinta ja yhteenveto

Tulkinta nojasi enimmäkseen haastatteluissa ilmenneisiin aiheisiin, mutta joissakin kohdin myös kyselylomake tuki tulkinnan tekemistä. Haastattelumateriaaleista muodostetut teemat ja niiden sisältämät aiheet sekä teemojen tärkeydet ja vastaustiheydet huomioitiin tulkinnassa. Jotkin teemoissa ilmenneet aiheet löytyivät myös kyselylomakkeen tuloksista. Nämä kaksi tiedonkeruutapaa tukivat näin toisiaan. Tutkimuksia verratessa keskenään kolmen tutkimuksen kesken huomattiin sekä eroavaisuuksia että samankaltaisuuksia eri tutkimuksien kesken. Tutkimusten vertailussa huomioitiin tutkimuksen ajankohta ja kohdemaan tilanne.

Lopulta työstä koostettiin yhteenveto, joka sisältää tiedonkeruun tulokset. Yhteenvedossa koottiin kestävän kehityksen tilanne tämän hetken valmistavassa teollisuudessa sekä hahmotettiin kestävän kehityksen tilannetta tulevaisuudessa. Yritysten tarpeita, jotka mahdollistavat yrityksen muutoksen enemmän kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan, on esitetty yhteenvedossa. Työn loppuun on myös listattu työn valmistuessa ilmenneistä jatkotutkimusaiheista, jotka kaipaavat lisätutkimusta ja kehitystä. Lisätutkimusten tarpeet ja ehdotukset löytyvät myös johtopäätöksistä.

5 TULOKSIEN ESITTELY JA ARVIOINTI

5.1 Kestävän kehityksen nykytilanne suomalaisyrityksissä

Kestävän kehityksen nykytilanne yrityksissä on koostettu haastattelumateriaalin ja kyselylomakkeen tuloksista. Haastattelumateriaaleista kootut teemat kiteyttävät kestävän kehityksen nykytilanteen yrityksissä. Teemat kuvaavat nykytilannetta, nykytilanteen mahdollisuuksia ja haasteita.

Haastattelumateriaalin teemoja myös vertaillaan sekä tärkeyden että vastaustiheyden mukaan. Tärkeys ja vastaustiheydet ovat otettu huomioon teemojen merkityksiä arvioitaessa. Kyselylomaketta on hyödynnetty haastattelumateriaalin tukemiseen kestävän kehityksen nykytilanteen kuvaamisessa.

5.1.1. Nykyajan teemat

Haastattelumateriaalista teemoitettut kahdeksan eri teemaa koostaa kuvan kestävän kehityksen nykytilanteesta. Nykyajan puolelle jaetut aiheet teemoitettiin kahdeksaan eri teemaan, jotka ovat työhyvinvointi, arviointi, lainsäädäntö, tuotekehitys, kustannukset, yrityksen tietotaito, sidosryhmien asenteet sekä oma tuotantotoiminta. Kuvassa 5.1 on esitetty nykyajan teemat. Kukin teema sisältää useita haastatteluissa nousseita aiheita, jotka kuvaavat kestävän kehityksen tilaa sekä yrityksen mahdollisuuksia ja haasteita kyseisestä aiheesta.



Kuva 5.1 Haastattelumateriaalista muodostetut nykyajan teemat

Työhyvinvointi koostuu yrityksen henkilöstöön sekä muihin sosiaalisiin näkökulmiin liittyvistä asioista. Yritykset panostavat työntekijöiden työhyvinvointiin tavoitteenaan vähentää tapaturmia, sairaspotissaloja sekä pidentää työuria ja vastata muuttuviin rekrytointihaasteisiin.

Tavoitteisiin kuuluu myös työntekijöiden sitouttaminen yrityksen toimintaan ja motivaation kasvattaminen työtä ja yritystä kohtaan, mikä johtaa tehokkaampaan työnteekoon ja tuloksen tavoitteluun. Nykyään työntekijät arvostavat myös niin sanottuja pehmeitä arvoja, kuten työoloja, työympäristöä sekä ilmapiiriä. Työolojen tulee täyttää työntekijän odotukset ja vaatimukset. Työnantajan panostaessa työntekijöiden työhyvinvointiin saadaan vanhat työntekijät pidettyä yrityksessä sekä houkutelua uusia ja työn kannalta oikeita ihmisiä. Väestön ikääntyminen ja siitä seuraavat rekrytointiongelmien, kuten uuden, osaavan henkilöstön palkkaaminen ja hiljaisen tiedon siirtyminen sukupolvelta toiselle, koetaan tällä hetkellä vielä yleisesti haasteeksi yrityksille.

Yritysten kestävän kehityksen mukaisen toiminnan arviointi, seuranta ja vertailu toisiin yrityksiin ovat tärkeitä, jotta yritykset voivat nähdä toiminnan tulokset. Arvioinnin tavoitteena on mitata yrityksen toimintaa luotettavilla mittareilla, seurata yrityksen kehitystä ja verrata kilpailijoihin. Jotta arviointi on mahdollista tehdä, yrityksillä täytyy olla käytössä yhteisesti sovitut laskentamallit ja mittarit, jotta tulokset ovat luotettavia ja verrattavissa keskenään. Tällä hetkellä yritykset mittaavat muun muassa onnettomuuksien esiintymistiheyttä, läheltä piti –tilanteita sekä sairauspoissaoloja. Suoraan kestävän kehityksen yhteisesti sovittuja mittareita ei ole käytössä ja yritykset kokevatkin tärkeänä olla mukana näiden mittareiden kehitystyössä. Yritykset saavat tällä hetkellä päättää, mitä mittareita he käyttävät yrityksen toiminnan kuvaamiseen, jos edes käyttävät mittareita. Näin yritys pääsee valitsemaan oman toiminnan kannalta parhaat tulokset antavat laskentamallit, joilla ei välttämättä ole juurikaan tekemistä kestävän kehityksen toiminnan arvioinnissa. Tätä toimintaa kutsutaan yrityksen viherpesuksi, jolla pyritään vain parantamaan sidosryhmien mielikuvaa yrityksestä, eikä tällä välttämättä ole mitään todellisia perusteita. Yhteiset mittarit estävät yritysten viherpesun ja varmistaa yritysten antamien tietojen luotettavuutta.

Lainsäädäntö vaikuttaa yrityksen kansainväliseen kilpailukykyyn, ohjaa yritysten toimintaa yhteiskunnan vaatimaan suuntaan, mutta ottaa vaikutteita myös yrityksistä. Poliitiikka, ympäristöluvut ja lainsäädännöstä johtuvat uudet normit ohjaavat yrityksiä yhteiseen, kestävämpään suuntaan. Yksittäinen yritys koetaan liian pienenä omine resursseineen tekemään todellista vaikutusta laajalla alueella. Yrityksillä on myös osaltaan mahdollista vaikuttaa lainsäädäntöön omilla tuoteinnovaatioilla. Yritys voi omalla kehitystyöllään tuoda ilmi, mitä on mahdollista tehdä ja mitä tehdään tällä hetkellä. Etenkin globaalisti eriävä lainsäädäntö koetaan erittäin haasteelliseksi, koska se ajaa yrityksiä epätasa-arvoiseen tilanteeseen. Kilpailija saattaa toimia maassa, jossa lainsäädäntö ei vaadi yrityksiltä yhtä paljon muun muassa kestävän kehityksen asioissa, joten yritys voi menettää kilpailuetuansa näiden kilpailijoiden rinnalla.

Tuotekehitys on yrityksen kriittinen vaihe, jossa voidaan muuttaa yrityksen ympäristötoiminta piipunpääteknologiasta koko konseptin suunnitteluun uusien kriteerien mukaan. Tavoitteen saavuttamiseksi yritysten tulee sisällyttää ympäristöajattelu tuotekehitykseen sekä parantaa tuotteidensa elinkaarihallintaa. Elinkaarihallintaan voidaan liittää tuotteen suunniteltu päivittäminen, palveluiden lisääminen käyttövaiheen jälkeen, uusien materiaalien ja kierrätysmahdollisuuksien hyödyntäminen.

Haasteeksi koettiin tuotesuunnitteluun kuluva aika, joka on suoraan yhteydessä syntyviin kustannuksiin. Jos tuotesuunnitteluvaiheeseen lisätään uusia asioita, kuluva aika tulee auttamatta pitenemään ainakin toiminnan alussa ja näin ollen kustannukset kasvavat. Yritykset hyötyvät tuotekehityksessä muutetuista tavoista muun muassa tuotteen koko elinkaaren aikaisten ympäristövaikutusten, tuotteen turvallisuuden ja tuotteen käyttötehokkuuden parantumisella. Nämä kaikki voivat johtaa onnistuessaan lopulta kustannussäästöihin.

Kestävän kehityksen mukaisen toiminnan aiheuttamat kustannukset ovat haaste yksittäiselle yrityksille siitä aiheutuvien investointien, julkisen tuen puutteen ja kustannusten jakautumisen johdosta. Yrityksen muuttaessa toimintojaan kestävän kehityksen mukaisesti yrityksen täytyy yleensä tehdä investointeja, jotka ovat lähinnä kertaluontoisia ja suuria. Investoinneista ei myöskään välttämättä nähdä tulevan hyötyä ainakaan lyhyellä tähtäimellä, jolla yritykset yleensä laskevat kannattavuuttaan ja toiminnan onnistuneisuutta, minkä johdosta resurssit saatetaan suunnata toisaalle. Julkiset hankkeet sekä isojen yhtiöiden päätöksenteko koetaan liian hitaiksi, mikä saattaa hidastaa kestävän kehityksen mukaisten toimintojen muotoutumista. Yritykset kokevat aiheutuvien kustannusten olevan vaikeaa kohdentaa muun muassa tuotteille, minkä johdosta kestävän kehityksen mukaisesta toiminnasta aiheutuvat kustannukset jäisivät yrityksen maksettavaksi. Kaikkia kustannuksia ei voida maksattaa asiakkaille, koska kaikki eivät ole valmiita maksamaan ylimääräistä. Yritykset panostavat tällä hetkellä energia- ja materiaalikäyttöön niiden kasvavien kustannusten takia. Tällä hetkellä yrityksiltä myös puuttuvat niin sanotut kestävän kehityksen veturiyritykset, joiden perässä muut yritykset joutuisivat muuttamaan toimintansa kestävän kehityksen suuntaan, jotta eivät menettäisi kilpailuetua.

Yrityksien oman tietotaidon ylläpitäminen ja kehittäminen sekä teknologian, uusien energiamuotojen että ympäristöajattelun osalta parantaa yrityksen mahdollisuuksia muuttuvissa olosuhteissa. Uusien teknologioiden ja automaatiotekniikan hyödyntäminen koettiin tärkeänä, mikä mahdollistaa nopeampaa reagointia asiakkaiden muuttuviin vaatimuksiin uusissa markkinatilanteissa. Uudet tehokkaat, ympäristöystävälliset, oikeista materiaaleista valmistetut tuotteet nähdään tuovan asiakkaalle arvoa, mikä johtaa yrityksen tuottavuuteen. Energiatalous, uudet energiamuodot ja energiaan liittyvät teknologiat ja niiden kehittäminen on yritysten mahdollisuus varautua enenevästi kasvaviin energiakustannuksiin. Uudet ratkaisut energiamuotojen ja -käytön osalta voivat johtaa uusiin liiketoimintamalleihin sekä säästöihin, jos ratkaisut vähentävät energiankulutusta. Koulutuksella vahvistetaan ihmisten, sekä työntekijöiden että yrityksen ulkopuolisten, tietoutta ympäristöstä, uusista teknologioista sekä kehityssuunnista. Tietouden kasvattamisella parannetaan motivaatiota kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan.

Asenteiden muuttaminen suotuisaksi kestäväälle kehitykselle vaatii yrityksen johdon vahvaa sitoutumista ja pitkäjänteisyyttä. Yrityksen tehtävänä on tuottaa sidosryhmilleen heidän odottavia tuloksia. Kestävä kehitys on yrityksen strategiatasoinen aihe, jota täytyy hallita oikealla tasolla yritysjohton sitoutuessa toimintaan.

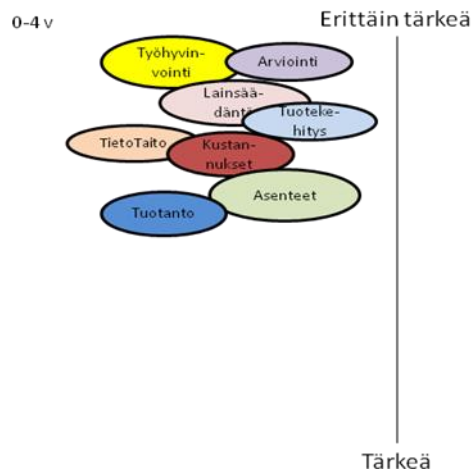
Vasta kun yrityksen johto on täysin sitoutunut, on mahdollista sitouttaa työntekijät ja motivoida toimimaan kestävän kehityksen mukaan. Yritykset näkevät johdon sitoutumisen, mikä näkyy yritysten erilaisten arvojen ja tavoitteiden asettamisesta. Kuitenkin työntekijöiden motivointi ja sitoutuminen ovat haastavia, koska kestävän kehityksen aiheuttamat muutokset ovat hitaita havaita. Työntekijöiden työmäärä saattaa myös lisääntyä alkuun, kun oikeita tapoja ja menetelmiä otetaan käyttöön, mikä voi vaikeuttaa työntekijöiden motivaatiota muuttaa toimintatapojaan. Yritykset seuraavat taloudellista tulostaan hyvinkin lyhyellä tähtäimellä, minkä johdosta yrityksissä tulisi panostaa pitkäjänteisyyteen, jota kestävän kehityksen mukainen toiminta ja sen seuraaminen tarvitsee. Kestävällä kehityksellä on yleisesti myös markkina-arvoa. Jos yritys pystyy vakuuttamaan tietonsa ja toimintansa todellisiksi, yritysten imagoa voidaan kohottaa kestävän kehityksen mukaisen toiminnan myötä. Yrityksen maineen parantuessa yritys kasvattaa kilpailuetua ja erottautuu kilpailijoistaan kestävän kehityksen johdosta. Yrityksien on haastavaa seurata asiakkaan todellisten arvojen ja odotusten ymmärtäminen, koska ympäristöasiat voivat saada paljonkin painoarvoa siitä kysyttäessä, mutta todellisuudessa asiakkaat eivät välttämättä ole valmiita maksamaan tästä. Yrityksen täytyy onnistua arvioimaan odotukset, jotta se voi tarjota oikeita tuotteita ja palveluita oikeaan aikaan.

Yrityksien on mahdollista tehostaa omaa tuotantoaan muun muassa automaatiota lisäämällä ja vähentää näin resurssienkäyttöä, mutta haasteita toisaalta löytyy muun muassa toimittajaverkon hallinnasta ja valinnasta. Yritykset voivat myös vähentää hukkaa, joka käsittää kaiken ylimääräisen, joka ei tuota arvoa tuotteelle kuten ylimääräinen materiaali tai aika, jonka tuote joutuu odottamaan tuotantolinjalla. Kestävän kehityksen mukainen toiminta tuotannossa tarkoittaa tällä hetkellä resurssien säästämistä ja toimivuuden takaamista. Yhdeksi kestävästä kehitystä ajavaksi asiaksi tuotantotoiminnassa nimettiin muun muassa laatuajattelu. Muita mahdollisuuksia ovat omat toimintatavat ja niiden kehitys, prosessien sekä tuotantojärjestelmien kehitys. Hankinnassa ja toimittajaverkostoissa kestävän kehityksen vaatimukset ovat todellisia haasteita toisin. Yritykset eivät tällä hetkellä voi valita toimittajia kestävän kehityksen kriteerien mukaisesti, vaan edelleen tärkeimpinä on laatu, varmuus ja kustannukset. Nykyään valmistusta siirretään maihin, joissa kustannukset, niin valmistus- kuin henkilöstökustannukset, pysyvät matalalla.

5.1.2. Kestävän kehityksen nykytilanne teemojen mukaan

Kaikki kahdeksan teemaa käsiteltiin erikseen ja jokaisen teeman sisällä laskettiin suhde erittäin tärkeiksi koettujen ja kaikkien aiheiden välillä (erittäin tärkeät/ kaikki aiheet). Teemat järjesteltiin tämän kaavan mukaan kuvaamaan teemojen suhdetta toisiinsa. Kuvassa 5.2 on hahmotettu teemojen tärkeyttä toisiinsa nähden. Jaotellussa teemoja kuvan 5.2 mukaisesti nykyajan tärkeimmiksi teemoiksi kestävän kehityksen alueelta ovat työhyvinvointi, arviointi ja lainsäädäntö. Tuotekehitys sijoittuu neljänneksi, kustannuspolitiikka viidenneksi ja yrityksen oman tietotaidon ylläpitäminen ja kehittäminen kuudenneksi.

Kestävään kehitykseen kohdistuvat asenteet ja oman tuotantotoiminnan kehitys jäävät teemoista vähiten tärkeiksi, mutta nämäkin teemat sijaitsevat kuvassa 5.2 keskiviivan yläpuolella, joten nämä asiat koetaan keskimääräistä tärkeämmiksi.



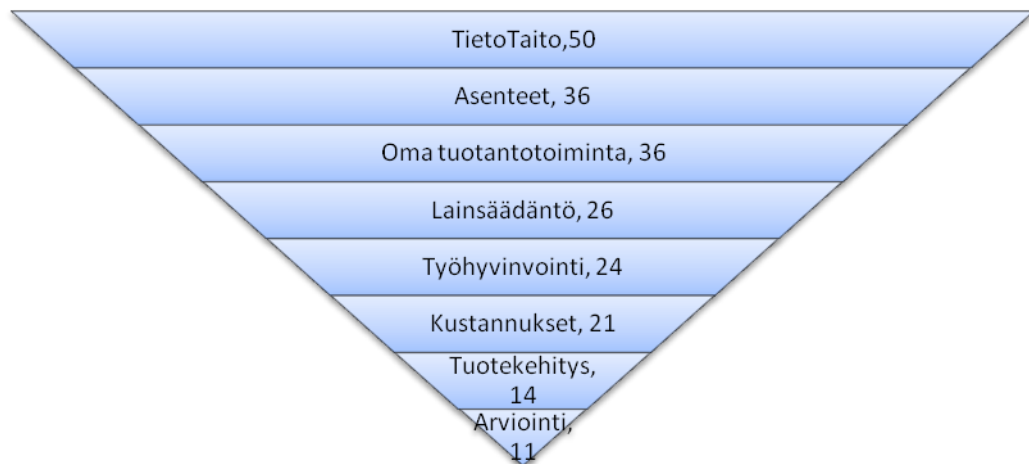
Kuva 5.2 Keskimääräisen tärkeyden mukaan sijoitetut teemat

Kuvan 5.2 mukaan tärkeimmiksi sijoittuvat työhyvinvointi, arviointi ja lainsäädäntö. Työhyvinvointi ja sen tehostaminen tuo yritykselle kannattavuutta ja parantaa yrityksen toimintaa työntekijöiden viihtyvyyden johdosta kasvavasta työmotivaatiosta. Arviointi on yksi tärkeimmistä, jotta yritykset voivat mitata, ohjata ja seurata omaa toimintaansa kestävän kehityksen mukaan ja verrata toimintaansa toisiin yrityksiin. Kestävän kehityksen mukaisen toiminnan arviointi tukee kestävää kehitystä, koska yritysten toimintaa voidaan näin vertailla. Hyvin pärjäävät yritykset saavat kilpailuetua huomattavasti asiansa hoitaviin yrityksiin nähden. Lainsäädäntö ohjaa yrityksiä samaan suuntaan ja tasoittaa kilpailukykyä eri yritysten kesken. Jotta kaikki yritykset saadaan mukaan kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan, yrityksille täytyy ulkopäin synnyttää painetta muun muassa lainsäädännön toimesta. Lainsäädäntö toisaalta voi myös tukea yrityksen toimintaa muun muassa erilaisin verohelpotuksin.

Vähiten tärkeinä kuvan 5.2 mukaan ovat asenteet ja tuotanto. Asenteiden ei koeta olevan keskeisenä tekijänä kestävän kehityksen mukaisessa toiminnassa. Yritykset tällä hetkellä odottavat, että yleinen mielipide ja asenteet muokkaantuvat omaa tahtia. Omasa tuotantotoiminnassa löytyy monia parannuskohteita, joita tehostamalla voidaan säästää sekä aikaa että raaka-aineita. Nämä toimet todennäköisesti arvioitiin vähemmän tärkeiksi, koska ne koostuvat monesta pienestä teosta, eivätkä vaadi välttämättä isoja investointeja. Myös toimittajaverkoston hallinta ja toimittajien valinta on tällä hetkellä niin haastavaa, ellei mahdotonta, jotta sitä ei arvioitu niin tärkeäksi, koska ei ole tietoa, mitä tulisi tehdä.

Edellä mainittu teemojen tärkeyden laskeminen ei ota kantaa siihen, montako kertaa teeman sisältämät aiheet ovat kokonaisuudessa esitetty haastatteluissa.

Kun lasketaan, kuinka monta kertaa teeman sisältämät aiheet ovat esiintyneet, teemat voidaan järjestää myös tämän mallin mukaan. Teemat voidaan järjestää vastaustiheyden mukaan, jolloin järjestys on kuvan 5.3 mukainen.



Kuva 5.3 Teemojen järjestys vastaustiheyden mukaan

Aiheiden lukumäärän mukaan tärkeimmäksi teemaksi nousee enemmistön mukaan yrityksen tietotaidon ylläpitäminen ja kehittäminen. Toiseksi sijoittuvat asenteet ja oma tuotantotoiminta ja sen kehittäminen. Neljäntenä teemana sijoittuu lainsäädäntö ja siihen liittyvät aiheet kuten kilpailukyky. Lainsäädännön kyljessä on viidentenä teemana työhyvinvointi ja kuudentena kustannukset ja niiden jakautuminen. Hieman vähemmälle painoarvolle jäävät sijalla seitsemän tuotekehitys sekä kahdeksan luotettava arviointi.

Suurimmat teemat, tietotaito, asenteet ja oma tuotantotoiminta, ovat selkeästi oman toiminnan kehittämistä, jossa arvostetaan kehitystyötä, osaamista ja oman tuotannon parantamista. Asenteet saivat monen huomion, mikä saattaa johtua siitä, että tällä hetkellä yrityksissä vallitsee yleensä hieman kyseenalainen mielikuva kestävästä kehityksestä ja sen mukaisesta toiminnasta. Työntekijöiden on vaikea nähdä, miksi toimintatavat muutetaan, koska muutoksen tulokset eivät välttämättä ole nopeasti näkyvillä. Tämän johdosta yritysjohto tulee panostaa sekä koulutukseen että kokonaisvaltaiseen kestävä kehityksen hyödyntämiseen.

Kuvan 5.2 mukaan tärkeyden mukaan korkeimmalle sijoittuvat työhyvinvointi, arviointi ja lainsäädäntö. Vähiten tärkeäksi jäivät puolestaan asenteet ja oma tuotantotoiminta. Kuvan 5.3 mukaan puolestaan tärkeimmiksi järjestäytyvät yrityksen tietotaidon ylläpitäminen, asenteet ja oma tuotantotoiminta. Vähiten vastauksia saivat määrällisesti sen sijaan tuotekehitys ja arviointi. Kahden erilaisella tavalla tarkastelut tulokset antavat aivan erilaiset kuvat tulosten tärkeydestä. Toisaalta tärkeyden mukaan asetetut teemat painottavat vaatimuksia, kuten lainsäädännöstä aiheutuvia, sekä henkilöstöä, ja toisaalta ottaen huomioon vastaustiheyden tulokset korostavat oman toiminnan ja asenteiden tärkeyttä. Molemmat tavat ovat ymmärrettäviä.

Yrityksissä tällä hetkellä vallassa oleva työntekijöiden turvallisuuteen ja terveyteen panostaminen on yleisesti tärkeää, joten se nostetaan tärkeyden mukaan korkealle, samoin kuin lainsäädäntö, joka on yhteiskunnan tapa ohjata yrityksiä asettaen sen vähimmäis-suoritusasteen yritykselle koskien myös kestävä kehityksen aiheita. Kuitenkin enemmän tietoa haastatelluilla on omasta toiminnasta, sekä mahdollisuuksista että haasteista. Vastaustiheyden mukaan suurimmista teemoista oman tietotaidon kehittäminen ja ylläpito on hyvin laaja-alainen teema, joka tavoittelee yrityksen osaamisen takaamista jotta yritys voi olla jatkuva, joustava ja tuottoisa. Oman tuotantotoimintaan liittyen esitettiin monia pienempiä ideoita toiminnan tehostamiseen ja useampia kestävä kehityksen mukaisen toiminnan haasteita. Yrityksen tuotanto oli hyvin tunnettu haastateltavien kesken, mikä kenties kasvatti omaan tuotantoon liittyviä asioita.

5.1.3. Kestävän kehityksen nykytilanne kyselylomakkeen mukaan

Taulukot 5.1 ja 5.2 kuvaavat kestävä kehityksen nykytilaa yrityksissä, miten kestävä kehityksen eri periaatteita ja aiheita hyödynnetään yritysten toiminnassa ja millaiset käytännöt yrityksissä vallitsevat. Taulukosta 5.1 nähdään, miten yritykset tällä hetkellä hyödyntävät kestävä kehityksen periaatteita. Yritykset näkevät mahdollisuuksia lisäliiketoiminnan muodossa kestävä kehityksen ansioista. Tuottavat lisäliiketoiminnot ovat yrityksille kannattavia, ja niillä voidaan myös kattaa osa kestävä kehityksen aiheuttamista muutoskustannuksista. Lisäliiketoiminnot kestävä kehityksen ansiosta voivat kasvattaa yrityksen motivaatiota muuttaa yrityksen toimintaa kestävä kehityksen mukaiseksi. Myynnin jälkeiset toiminnot ovat jo osassa yrityksissä merkittävässä roolissa yritysten toiminnassa. Keskihajonta kuitenkin ilmentää, että osassa yrityksissä myynnin jälkeiset toiminnot eivät kuitenkaan vielä ole merkittävä osa yrityksen toimintaa. Juuri myynnin jälkeisten toimien keskihajonta on merkittävin taulukossa 5.1.

Taulukko 5.1 *Kuinka hyvin yritykset hyödyntävät kestävä kehityksen mahdollisuuksia*

Asia	Sijoitus	Arvosana	Keskihajonta
Kestävä kehitys tarjoaa yrityksellemme mahdollisuuden lisäliiketoimintaan	1	3.90	0.855
After sales toiminnot muodostavat merkittävän osan liiketoiminnastamme	2	3.71	1.247
Valmistustoimintomme ottavat huomioon kestävä kehityksen periaatteet	3	3.31	0.837
Hyödynnämme hankinnoissamme ja toimituksissamme kierrätettäviä pakkauksia	4	3.30	1.006
Kestävä kehitys näkyy viestinnässämme ja markkinoinnissamme	5	3.29	1.082
Suunnittelemme tuotteemme kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti	6	3.27	1.068
Seuraamme aktiivisesti asiakkaiden kestävä kehityksen arvojen ja tarpeiden kehittymistä	7	3.10	0.970
Hyödynnämme tehokkaasti myyntitilanteessa tuotteidemme kestävä kehityksen ominaisuuksia	8	3.01	1.083
Kestävä kehitys vaikuttaa hankintapäätöksiimme	9	2.74	0.891
Kestävä kehitys vaikuttaa logistisiin ratkaisuihimme	10	2.71	1.069

Yritykset eivät ole vielä onnistuneet hyödyntämään täysin kestävä kehityksen periaatteita valmistustoiminnassa, hankinnassa, markkinoinnissa, logistisissa päätöksissä eikä suunnittelussa.

Näissä ilmenee kuitenkin suhteellisen paljon hajontaa, joten voidaan olettaa, että osassa yrityksissä myös näihin toimintoihin on pystytty sitouttamaan kestävän kehityksen periaatteita suhteellisen kattavasti, mutta lisätoimia tarvitaan, jotta toiminta saavuttaa tarvitsemansa laajuuden. Kuluttajamarkkinoille suunnattuja tuotteita ja toimintoja puolestaan voi olla helpompi perustella kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Logistisissa päätöksissä kestävän kehityksen periaatteet eivät ole merkittäviä tekijöitä, vaan eri ratkaisut kuten tuotannon sijainti ja kustannukset määrittävät logistiset ratkaisut.

Myöskään asiakkaiden arvoja ja niiden muuttumista ei seurata aktiivisesti. Tämä saattaa johtaa siihen, että yritys ei pysy tietoisina asiakkaiden vaatimuksista tai odotuksista. Yrityksen tulee arvioida, milloin ja millä tavalla asiakkaat ovat mahdollisesti valmiita kestävän kehityksen periaatteilla tuotettuihin tuotteisiin ja palveluihin. Yritys ei voi arvioida tätä, jos asiakkaiden arvojen ja odotusten muutosta ei seurata jatkuvasti.

Pienimmän keskihajonnan mukaan yksimielisiä ollaan lisäliiketoiminnan mahdollisuuksista, valmistus- sekä hankintatoiminnan toteutumisesta kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Kestävän kehityksen nähdään kasvattavan yrityksille lisäliiketoimintamahdollisuuksia. Puolestaan valmistuksessa ja hankintatoimessa eivät kestävän kehityksen periaatteet ole merkittäviä toimintaa ohjaavia tekijöitä. Muissa aiheissa vaihtelua esiintyy melko suuresti, joten voidaan olettaa, että osa yrityksistä on onnistunut sisällyttämään kestävän kehityksen jossain määrin myös suunnitteluun, markkinointiin ja yritysmaineen kasvattamiseen.

Taulukossa 5.2 esitetään kymmenen tärkeintä yritysten käytäntöä. Selkeästi ja yksimielisesti tärkeimmäksi voidaan nimetä työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden varmistaminen. Yleisesti työntekijöiden turvallisuus koetaan tärkeäksi ja monessa yrityksessä edellytykset turvata työntekijöiden terveys ovat olemassa. Sosiaaliset näkökulmat muutenkin ovat korostuneet yritysmaailmassa kuten taulukossa 5.2 esitetty yhteisöihin sitoutuminen ja työntekijöiden tukeminen elämänhallinnassa. Näillä keinoilla tähdätään sekä tuottavuuden kasvattamiseen, tuotantovarmuuteen ja laatuun. Energiatehokkuus, materiaalien eli raaka-aineiden käytön vähentäminen ja kasvihuonepäästöt ohjaavat yritystoimintaa kestävän kehityksen mukaiseksi. Näiden toimien motiivi saattaa olla Suomessa vallitseva lainsäädäntö, jonka uskotaan kiristävän, mikä aiheuttaa kustannuksia yrityksille energiankäytöstä ja saastuttamisesta.

Taulukko 5.2 Millaiset ovat yrityksen nykyiset käytännöt

Käytäntö	Sijoitus	Arvosana	Keskihajonta
Työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden varmistaminen	1	4.19	0.668
Energiatehokkuuden varmistaminen	2	3.70	0.680
Sitoutuminen yritystä ympäröivään yhteisöön	3	3.69	0.741
Hukkaan menevien materiaalien vähentäminen	4	3.66	0.816
Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen	5	3.61	0.826
Eettisen vastuullisuuden varmistaminen kaikilla tasoilla	6	3.56	0.898
Työntekijöiden mukaanottaminen päätöksiin, jotka koskevat heitä	7	3.51	0.771
Työntekijän tukeminen työelämän ja vapaa-ajan toimien tasapainottamisessa	8	3.47	0.919
Kestävään kehitykseen sitoutumisen korostaminen omassa brändissämme	9	3.44	1.156
Työntekijöiden vapaaehtoisuuden kannustaminen	10	3.29	0.773

Kestävän kehityksen kolmesta näkökulmasta, ympäristö-, taloudellisesta ja sosiaalisesta näkökulmasta, sosiaaliset aiheet korostuvat yksimielisesti. Näistä ensimmäisenä ja tärkeimpänä aiheena on terveys ja turvallisuus. Muita ovat yhteisöihin sitoutuminen, eettisyys, työntekijöiden tukeminen ja sisällyttäminen heitä koskeviin päätöksiin, sekä työntekijöiden vapaaehtoisuuteen kannustaminen. Ympäristönäkökulmasta energiatehokkuuden varmistaminen ja hukkamateriaalien sekä kasvihuonepäästöjen vähentäminen ovat tärkeitä ja näihin yritykset panostavat. Tosin nämä kaikki voidaan myös sijoittaa taloudelliseen näkökulmaan, koska saattaa olla, että energiatehokkuuteen panostetaan nousevien energiakustannusten takia. Hukkamateriaalin ja kasvihuonepäästöjen vähentämisen takana saattaa puolestaan myös olla säästöt kustannuksissa, eikä niinkään säästyvissä luonnonvaroissa.

Keskiarvojen keskihajonnan mukaan yritykset ovat keskenään lähes samalla kannalla taulukon 5.2 mukaisissa käytännöissä. Työntekijöiden turvallisuus ja terveys sekä energiatehokkuuden varmistaminen ovat lähes kaikilla yrityksillä integroitu omaan toimintaan. Erimielisyyttä puolestaan ilmenee sekä työntekijöiden vapaa-ajan ja työelämän tasapainottamisen tukemisessa sekä kestävän kehityksen periaatteiden hyödyntämisessä yrityksen imagossa. Kestävän kehityksen hyödyntäminen yrityksen imagossa ja maineessa saattaa olla hieman ristiriitainen eri yritysten välillä sen takia, että osa yrityksistä ei näe sen tuovan lisäarvoa tai pitää brändin parantamista vain viherpesuna.

Uudet liiketoimintamallit, myynnin jälkeiset toiminnot sekä yrityksen maineen parantaminen ovat tällä hetkellä yrityksen motivaatiota kohottavia tekijöitä. Yleisen ajatusmallin muuttuessa lähemmäs ympäristöajattelua, yritysten tulee markkinoinnissaan ja maineensa kasvattaessa panostaa myös vihreisiin näkökulmiin oman yrityksen toiminnassa. Haasteita löytyy muun muassa yrityksen valmistuksessa, hankinnassa, suunnittelussa ja markkinoinnissa. Yritykset ovat vielä hyvinkin eritasoisia kestävän kehityksen mukaisessa toiminnassa; toiset toimivat kestävän kehityksen mukaisesti ja toiset eivät. Yritykset saattavat myös painottaa eri osa-alueita, kuitenkin lähes kaikki korostavat työterveyttä ja –turvallisuutta sekä henkilöstönhallintaa. Kestävän kehityksen kolmesta näkökulmasta taloudellinen jatkuvuus on elintärkeä yrityksille, mutta sosiaaliset aiheet kuten työntekijöiden turvallisuus, terveys ja viihtyvyys korostuvat nykyajan yritystoiminnassa. Ympäristönäkökulman hoitaminen tarvitsee enemmän toimia, joista kuitenkin energiaan ja raaka-aineiden käyttöön on jo panostettu. Toiminta on tosin lähinnä kustannusten vähentämistä, koska erilaiset energialähteet ja raaka-aineet ovat kallistuneet ja kallistunevat vielä lisää.

5.2 Kestävän kehityksen tilanne tulevaisuudessa suomalaisyrityksissä

Kestävän kehityksen tulevaisuuden tila suomalaisyrityksissä on myös koostettu haastattelumateriaalin ja kyselylomakkeen tuloksista. Haastattelumateriaaleista kootut teemat kuvaavat kestävän kehityksen tulevaisuuden tilaa. Teemat kuvaavat tulevaisuuden mahdollisuuksia ja haasteita.

Haastattelumateriaalin teemoja myös vertaillaan sekä tärkeyden että vastaustiheyden mukaan. Tärkeys ja vastaustiheydet ovat samoin otettu huomioon teemojen merkityksiä arvioitaessa. Kyselylomaketta on hyödynnetty haastattelumateriaalin tukemiseen kestävä kehityksen tulevaisuuden tilan kuvaamisessa.

5.2.1. Tulevaisuuden teemat

Tulevaisuuden arvioidut haasteet ja mahdollisuudet teemoitettiin kuuteen eri teemaan, jotka ovat kilpailukyvyn hallinta, tuotekehitys, kustannukset, osaamisen kehittäminen, asenteet sekä oma tuotantotoiminta. Teemat eroavat hieman nykytilanteesta kootuista teemoista sekä määrällisesti että sisällöllisesti. Teemat muun muassa vähenivät kahdeksasta kuuteen, sekä teemojen sisältämät vastaustiheydet määrät vähenivät nykytilanteesta tulevaan.



Kuva 5.4 Haastatteluiden pohjalta kootut tulevaisuuden teemat

Kilpailukyvyn hallinta sisältää lainsäädännön vaikutukset yritystoimintaan, yritysten kansainvälisen kilpailukyvyn sekä yritysten välisen arvioinnin, joka voi kasvattaa kilpailuetua. Kestävän kehityksen mukainen toiminta on vielä vapaaehtoista ja tarvitaan jokin ulkoinen paine, jotta yritykset muuttavat toimintojaan. Lainsäädäntö nähdään olevan yksi näistä ulkoisista paineista. Lainsäädäntö saattaa nousta ylimmäksi tahoksi, jonka mukaan yritykset toimivat. Toisaalta tiukentuva lainsäädäntö kestävä kehityksen osalta mahdollistaa sen, että yritys voi hyötyä kestävä kehityksen mukaisesta toiminnasta sekä tämän mukainen toiminta on helpommin myös markkinoitavissa. Tiukentuvan lainsäädännön haaste on muun muassa yritysten kasvavat kustannukset kiristyvien päästörajoitusten myötä sekä globaalisesti eriävä lainsäädäntö, jonka seurauksena tietyt maat saattavat menettää kilpailuetua toisiin maihin tai maanosiin nähden. Toisaalta, jos yritys pyrkii toimimaan kestävä kehityksen mukaan, yrityksen täytyy pystyä luotettavasti todentamaan väittämänsä toimet. Kun yrityksillä on tiedossa, mitä mittareita ja arviointityökaluja voidaan käyttää, on yritysten välinen vertailu mahdollista. Kun yritykset voivat verrata toimintojaan ja tuloksiaan kestävä kehityksen mukaisesti ja luotettavasti, voivat hyvin selviytyvät yritykset saada kilpailuetua, mikä taas puolestaan ajaa yrityksiä kestävä kehityksen mukaiseen toimintaan.

Tuotekehityksessä nähdään olevan mahdollista sisällyttää kestävä kehitys muista toimintaa muun muassa parantamalla tuotteen elinkaarenhallintaa ja panostamalla tuotteen käytön jälkeisiin vaiheisiin.

Tuotekehityksessä voidaan hyödyntää tuotteen päivittämistä, tehostaa materiaalikäyttöä ja hyödyntää uusia materiaaleja ja kierrätystä. Uudet, vihreät teknologiat ja niiden hyödyntäminen sekä osakomponenttien ja osien hyötykäytön lisääminen ovat avainasemassa tuotekehityksen tulevaisuudessa.

Kustannuksien hallinta sisältää ongelmia kuten kustannusten jakautumisen, uusien investointien kertaluontaisuuden ja mahdollisuuksina taas uusien liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntämisen. Kustannusongelmat ovat tulevaisuudessa lähes identtisiä nykyajan ongelmien kanssa. Investointien suuruus ja kertaluontaisuus vähentää yrityksen tuottavuutta, ellei kustannuksia voida jakaa toisten tahojen, kuten asiakkaiden ja julkisten hallintojen, kanssa. Veturiyrityksien muodostuminen ajaisi yrityksiä kestävä kehityksen mukaiseen toimintaan, jotta yritykset eivät menettäisi kannattavuuttaan. Toisaalta kestävä kehitys nähdään synnyttävän myös uusia liiketoimintamalleja, jotka lisäävät työpaikkoja. Kestävä kehitys tärkeiden uskotaan lisääntyvän myös yritysten välisissä kaupoissa sekä uusien liiketoimintamallien, kuten uusiutuvien energiamuotojen ympärille syntyvien markkinoiden, lisääntyvän.

Yrityksen tietotaito sisältää yrityksen kaiken osaamistaidon ylläpidon ja kehittämisen. Koulutus kasvattaa työntekijöiden tietoa uusista asioista, kuten kestävästä kehityksestä ja sen mahdollisuuksista. Jotta yritys voi suunnata kehittymisensä oikeaan suuntaan, yrityksen tulee ymmärtää, mitä tehdään ja miksi. Uusien säästävien teknologioiden kehittäminen ja hallitseminen on tulevaisuuden yksi tärkeimpiä toimia. Kokonaisvaltainen energiansäästäminen sekä teknologian että tuotteensuunnittelun avulla korostuu sekä kustannuksien säästössä että ympäristön hyväksi toimissa. Simuloinnin ja mallinnuksen lisääntyminen koetaan myös tärkeäksi kestävä kehityksen edistäjänä tulevaisuudessa, jotta on mahdollista vähentää turhaa työtä ja raaka-aineiden tuhlausta.

Sidosryhmien asenteet ja odotukset nousevat olemassa olevista arvoista, sekä yrityksen sisä- että ulkopuolella. Ympäristötietoisuus sekä kestävä kehitys markkina-arvo koetaan tärkeiksi tulevaisuudessa. Asiakkailta tulee tietää todelliset odotukset ja arvot, jotta voidaan tarjota oikeita asioita. Esimerkkinä nousi mahdollisuus tuottaa kahdenlaisia tuotteita, toiset kalliimpia kestävä kehityksen mukaisia, toiset perinteisin tavoin valmistettu. Näin asiakkaat voivat omatoimisesti kustantaa kestävä kehityksen mukaista toimintaa tai valita perinteisiä tuotteita. Työvoima tulee saada sitoutettua yritykseen ja kestävä kehityksen toimintaan, jotta työntekijät voivat toimia oma-aloitteellisesti. Mahdollisuuksien ja tarpeiden mukaan asennekoulutus voi olla mahdollisuus kohentaa työntekijöiden asenteita. Työntekijöiden asenteisiin liittyy myös yrityksen työntekijöiden kohtelu. Työntekijöiden työhyvinvointi ja sen kehittäminen tavoittelee työntekijöiden motivaation ja työssäviihtymisen paranemiseen sekä onnistuviin rekrytointeihin, eli oikeiden ihmisten saamiseen ja pitämiseen yrityksen sisällä.

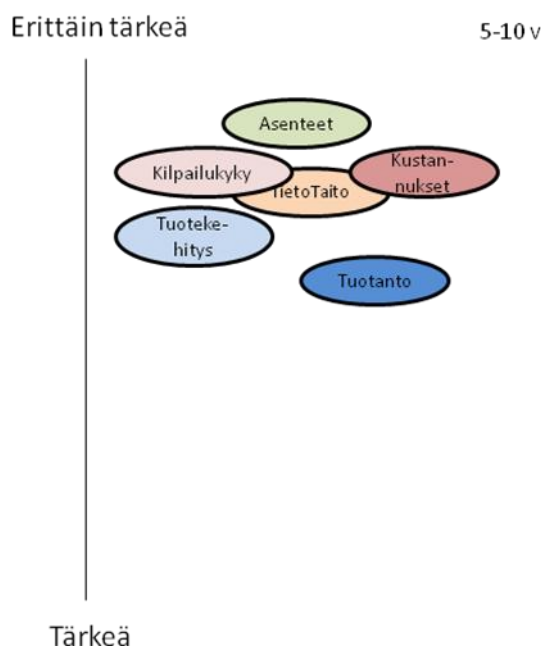
Omassa tuotantotoiminnassa on monia tehostamisen kohteita ja tapoja, mutta nykyajan ongelmat nähdään ongelmina vielä tulevaisuudessakin. Oman tuotantotoiminnan

tehostaminen muun muassa hukan poistolla vähentää raaka-aineiden käyttöä. Toisaalta taas toimittajaverkoston hallinta ja toimittajien valinta kestävän kehityksen mukaisesti on haaste vielä tulevaisuudessakin.

Uudet tuotantotekniikat ja kerralla valmiiksi valmistavat, joustavat tekniikat nähdään mahdollisuuksina. Hankintatoimi ja verkostot koettiin tärkeiksi ja haasteeksi, kuinka toimittajaverkon saa sitoutettua kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan. Toimittajien tulisi omalta puoleltaan panostaa kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan. Materiaalien kuljetusmatkat ja logistiikka kokonaisuudessaan koettiin haasteeksi. Kunnonvalvonta-, johtamis- ja tuotantojärjestelmät sekä kunnossapito ovat tulevaisuuden mahdollisuuksina toimia enemmän kestävän kehityksen mukaisesti sitouttaen työntekijät ja toimintatavat laadukkaaseen, säästävään ja varmaan tuotantoon.

5.2.2. Kestävän kehityksen tulevaisuus teemojen pohjalta

Myös tulevaisuuden teemoista laskettiin keskiarvo erittäin tärkeiksi koetuista aiheista (erittäin tärkeät / kaikki aiheet) ja jäsenneltiin teemat suhteessa toisiinsa tärkeyden mukaan. Kuvassa 5.5 tulevaisuuden teemat ja niiden järjestys näkyy keskiviivan oikealla puolella.

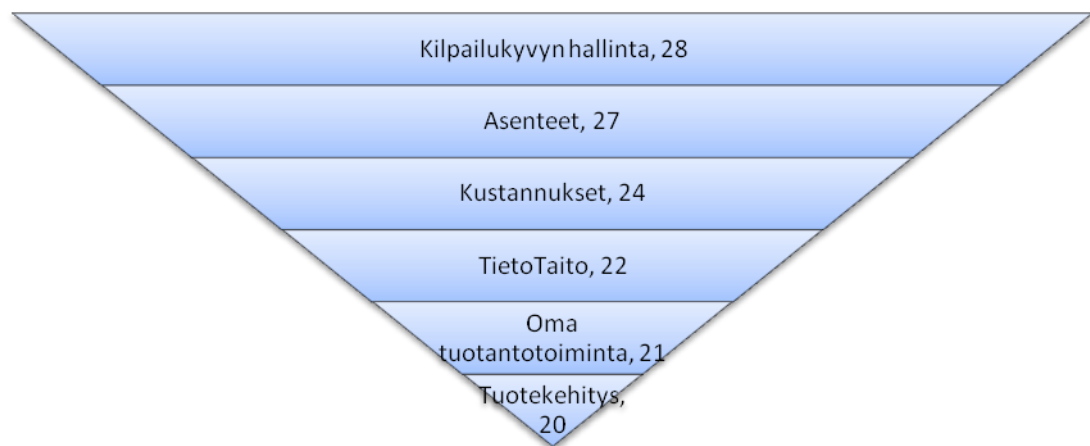


Kuva 5.5 Tulevaisuuden teemat järjestetty keskimääräisen tärkeyden mukaan

Tulevaisuudessa tärkeimmiksi teemoiksi nähdään kuvan 5.5 mukaan sidosryhmien asenteet, kilpailukyvyn hallinta ja kustannukset. Yrityksien tärkein tehtävä on tuottaa sidosryhmiä tyydyttävät tulokset, joten tulevaisuudessa kestävän kehityksen mukaista toimintaa määrittävät myös sidosryhmien asenteet, mitä yritykseltä odotetaan. Taloudellinen menestys kilpailukyvyn ja kustannuksien hallinnassa määrittää yrityksen toimintaa, minkä takia taloudelliset näkökulmat kasvattavat tärkeyttään tulevaisuudessa.

Vähemmän tärkeiksi sijoittuvat kuvassa 5.5 tuotekehitys ja oma tuotantotoiminta. Tuotekehitykseen kohdistetut tavoitteet ja keinot koetaan ehkä tarpeellisiksi jo tällä hetkellä, minkä johdosta niitä ei välttämättä painoteta enää tulevaisuuden näkemyksessä. Samoin oman tuotantotoiminnan kanssa, tavoitteet ovat lähinnä lyhytaikaisia, minkä johdosta niitä ei välttämättä painoteta myöskään tulevaisuuden näkökulmasta.

Tulevaisuuden teemat ovat myös järjestetty vastaustiheyden mukaan, kuten kuvassa 5.6 näkyy. Teemoista ja niiden vastaustiheydestä huomataan, että nykyajan teemat sisälsivät isommat vastaustiheydet sekä jakautuminen oli suurempaa nykyajassa kuin tulevaisuuden mukaisessa järjestyksessä. Nykyaikana korkeimman vastaustiheyden saavuttanut yrityksen tietotaito sisältää 50 vastausta ja alimman vastaustiheyden saanut arviointi sisältää 11, kuten kuvasta 5.3 nähdään. Kuvasta 5.6 nähdään, että tulevaisuuden korkeimman vastaustiheyden saavuttanut lainsäädäntö sisältää 28 vastausta ja alimman vastaustiheyden saanut tuotekehitys sisältää 20. Tulevaisuuden teemat ovat näin laskettuna hyvin lähellä toisiaan, eikä niistä nouse niin suurella erolla tärkeintä teemaa.



Kuva 5.6 Tulevaisuuden teemat vastaustiheyden mukaan järjestettynä

Kolme suurinta teemaa ovat kuvan 5.6 mukaan kilpailukyvyn hallinta, asenteet ja kustannukset. Pienimmät teemat, joskin vain vähäisellä erolla, ovat tuotekehitys sekä oma tuotanto. Tulevaisuuden teemat jakautuvat samankaltaisesti sekä tärkeyden, kuvan 5.5, että vastaustiheyden, kuvan 5.6, mukaan. Eroa tosin oli paljon vähemmän kuin nykyajan teemoja järjestellessä vastaustiheyden mukaan. Vastaajilla oli kenties helpompi hahmottaa tämän hetken tilannetta kuin tulevaisuuden tilanne. Yritykset kaipaavatkin jo lyhyentähtäimen muutoksia ja ohjeita, mitä tulisi tehdä ja miten sekä kuinka toimintaa voidaan seurata.

Tulevaisuuden tärkeimmiksi teemoiksi nousevat kilpailukyvyn hallinta, kustannukset ja asenteet. Yrityksillä täytyy olla motiivi muuttaa toimintojaan kestävä kehityksen mukaisesti. Motiivin täytyy olla asenteiden ja ajatusmallien mukaista sekä myös konkreettista etua. Yhteiskunnan tulee tukea yrityksiä ja ottaa vastuuta kestävä kehityksen aiheuttamista kuluista ja kustannuksista.

5.2.3. Kyselylomakkeen kuvaama kestävän kehityksen tulevaisuus

Taulukossa 5.3 esitetään, kuinka yritystä ohjaavien tekijöiden tärkeys muuttuu yritysten mukaan kymmenen vuoden kuluttua verrattuna nykytilaan. Taulukkoon 5.3 on koottu kestävän kehityksen ohjaavista tekijöistä kymmenen vuoden päästä yhdeksän tärkeintä. Kolme ensimmäistä painottavat toimintojen tehostamista ja uusien toimintatapojen kehittämistä innovointia tehostamalla. Neljäs ja viides sija sisältävät lainsäädännön ja työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden takaamista. Yrityksen maineen parantaminen, turvallisuuden parantaminen ja saastuttamisen vähentäminen sijoittuvat seitsemästä sijasta yhdeksänteen.

Kaikki yhdeksän tekijää saavat tärkeydestä arvosanaksi yli neljän, joten tekijät tulevat esiintymään tulevaisuudessa vahvasti yrityksen toiminnassa. Tärkeimmiksi nousevat uudet tavat kehittää toimintatapoja tehostamalla innovointia, mikä tähtää parempaan kilpailukykyyn, sekä tehostaa omaa toimintaansa energian käytössä ja tuhlauksessa vähentäen tarvittavia raaka-aineita, mikä puolestaan vähentää kustannuksia. Lainsäädäntö, turvallisuus ja terveys sekä tuottavuus ja yrityksen maine sidosryhmien silmissä nähdään ohjaavan yrityksen toimintaa suurin osin. Yritykset kokevat tärkeimmiksi yritystä tulevaisuudessa ohjaavista tekijöistä oman toiminnan tehostamisen, uusien toimintatapojen ja tuotteiden kehittelyn hyödyntäen innovointia sekä lainsäädännön ja turvallisuuden ja terveyden takaamisen ja näistä kaikista seuraavan yrityksen maineen parantamisen. Yritykset kokevat tulevaisuudessa liiketoimintaa ohjaavat tekijät suhteellisen yksimielisesti taulukon 5.3 mukaisesti. Suurta hajontaa ei ilmene vastausten välillä.

Taulukko 5.3 Yrityksen ohjaavien tekijöiden muuttuminen tulevaisuudessa.

Ohjaava tekijä	10 vuoden päästä			Nykytilanne		
	Sijoitus	Arvosana	Keskiahjonta	Sijoitus	Arvosana	Keskiahjonta
Innovoinnin tehostaminen kilpailuedun saavuttamiseksi	1	4.49	0.620	7	3.81	0.929
Toiminnan tehokkuuden parantaminen energian käytön ja tuhlauksen vähentämisen kautta	2	4.49	0.621	9	3.73	0.955
Työvoiman tuottavuuden parantaminen	3	4.46	0.687	4	3.94	0.875
Lainsäädännön ja normien tehokas huomioonottaminen missä sitten toimimmekaan	4	4.43	0.655	2	4.13	0.758
Työntekijöidemme terveyden ja turvallisuuden varmistaminen missä sitten toimimmekaan	5	4.39	0.709	3	4.06	0.850
Sijoittajien ja rahoittajien odotuksiin vastaaminen	6	4.39	0.744	1	4.14	0.868
Maineemme / brändimme parantaminen sidosryhmiemme ja yleisön silmissä	7	4.38	0.686	5	3.89	0.921
Työntekijöiden, asiakkaiden ja yhteisöjen turvallisuuden parantaminen alueilla, joissa toimimme	8	4.26	0.825	6	3.83	0.895
Saastuttamisen ja myrkyllisten kemikaalien vaikutusten vähentäminen	9	4.23	0.896	8	3.80	0.897

Kaikki yhdeksän yrityksen toimintaa ohjaavaa tekijää ovat tärkeitä jo nykyaikana. Nämä tekijät kasvattavat kaikki tärkeyttään, mutta ne ovat eri tärkeysjärjestyksessä. Yritystä ohjaavien tekijöiden tulevaisuuden sijoituksia verrattaessa nykyhetkeen huomataan, että innovoinnin tehostaminen ja toiminnan tehostaminen kasvattavat tärkeyttä eniten sekä puolestaan sijoittajien ja rahoittajien odotuksiin vastaaminen laskee eniten.

Yritykset kokevat näiden tekijöiden olevan tärkeämpiä ohjaavia tekijöitä tulevaisuudessa kuin nykyhetkessä.

Kuten taulukon 5.3 keskihajonnoista huomataan, yritykset ovat tulevaisuuden liiketoiminnan ohjaavista tekijöistä lähes samaa mieltä, kun taas nykytilanteen ohjaavat tekijät eivät ole niin yksimielisesti järjestäytyneitä. Suurimmat erot esiintyvät turvallisuuden parantamisessa sekä saastuttamisen vähentämisessä.

Siltikään nämä ohjaavat tekijät eivät ole merkityksettömiä, vaan yrityksen toiminnassa otetaan huomioon turvallisuus sekä saastuttaminen ja sen vähentäminen. Nykytilanteessa suurimmat hajonnat koskevat innovoinnin tehostamista, toiminnan tehostamista energiaa ja tuhlausta vähentämisellä sekä yritysmaineen parantamista. Toiset yritykset näkevät nämä ohjaavat tekijät tärkeämpinä kuin toiset puolestaan vähemmän merkittävänä yrityksen toiminnan ohjaavina tekijöinä.

5.3 Yritysten tarpeet toimiakseen kestävän kehityksen mukaisesti

Nykyajan ja tulevaisuuden tilanteiden lisäksi yrityksien tilanteista hahmotettiin tarpeita ja erilaisia keinoja, joiden avulla yritykset onnistuvat kestävän kehityksen periaatteiden mukaisessa toiminnassa. Nykyajan ja tulevaisuuden tilannekuvauksissa on esitetty haasteet ja ongelmat, joiden ratkaisuja nämä keinot ja tarpeet ovat. Yrityksillä on erilaisia tarpeita, joihin vastaamalla yritykset voivat toimia kestävän kehityksen mukaisesti. Muutos kaipaa kuitenkin eri osapuolien toimia yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi.

Tarpeet koostuvat haastattelumateriaalissa sekä kyselylomakkeessa esiintyvistä tarpeista ja keinoista. Erilaiset haasteet ja ongelmat, joita yrityksissä on esitetty, kaipaavat ratkaisuja ja keinoja, joiden avulla yritykset voivat kehittää uusia ratkaisuj. Tässä kappaleessa esitellään tarpeet ja keinot yritysten kestävän kehityksen mukaisen toiminnan leviämiseksi.

5.3.1. Haastattelumateriaalista ilmenneet tarpeet

Yritykset kokevat kestävän kehityksen sisältämät ongelmat, kuten ilmastonmuutos ja raaka-aineiden vähyys, todellisiksi, mutta eivät vielä pysty todellisuudessa vastaamaan ympäristön vaatimuksiin. Jotta yritys voi vähentää toiminnastaan aiheutuvia negatiivisia vaikutuksia sekä ympäristöön että ilmastoon ja niistä aiheutuviin ongelmiin, yhteiskunnan täytyy muuttua myös tukemaan että ohjaamaan yrityksen pyrkimyksiä uudelleen toimintatapaan. Jotta yritykset voivat toimia kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti, täytyy toiminta olla kannattavaa yritykselle. Yrityksen tulee saavuttaa uudella toiminnalla selkeää taloudellista etua. Ajatusmallit tulisi muuttaa ainoastaan perinteisestä kustannusten leikkaamisesta uudelleen, kestävän kehityksen mukaiseen malliin, jonka mukaan myös ympäristö tulee ottaa huomioon yritystoiminnassa jokaisella tasolla. Lainsäädäntö nähdään yrityksii ohjaavana tekijänä, jonka mahdollisuuksista esitetiin muun muassa verohelpotukset.

Yrityksissä tulee keskittyä muun muassa

- Motivaation kasvattamiseen, mm. lainsäädännön, yhteiskunnan ja ajatusmallin muuttamisen avulla
- Tuotekehityksen mahdollisuuksiin, mm. elinkaarihallinnan tehostamisella
- Koulutukseen ja tietotaitoon tavoitellen innovaatioiden tehostamista ja
- Kustannusten jakautumisen suuntaamiseen myös yrityksen ulkopuolelle.

Kun yritykset ovat ymmärtäneet, miksi muutosprosessi on kannattavaa, yrityksellä on käytössä erilaisia keinoja, joita kehittämällä se voi ohjata toimintaansa kestävä kehityksen suuntaan. Tuotekehitys ja siihen sisällytetty kestävä kehitys tuottaa yritykselle ympäristöystävällisiä, turvallisia ja luotettavia tuotteita, joiden valmistaminen ja käyttö rasittavat luontoa mahdollisimman vähän. Yritykset kaipaavat tietoa juuri siitä, miten tuotekehitysprosessiin onnistutaan sisällyttämään nämä uudet arvot ja millaisia parametreja tulisi suunnitteluprosessissa painottaa. Tuotteiden ja prosessien suunnitteluvaiheessa huomioitu valmistus, käyttöönotto, käyttö ja käytöstä poistaminen, tuotteen käytön jälkeiset toiminnot, takaavat, että käytetystä raaka-aineesta saadaan kaikki hyöty irti, ja että raaka-aineiden jatkokäsittely voidaan toteuttaa olemassa olevien suunnitelmien mukaisesti. Yritykset tarvitsevat tietoa ja uusia käytäntöjä kuten simuloinnin ja mallinnuksen hyödyntämistä selvittämään, kuinka tuotekehitykseen voidaan onnistuneesti, aikaa säästäen, sisällyttää uusia toiminnallisuuksia ja käytön jälkeisten toimintojen suunnittelua.

Tuotekehityksen ja suoraan vihreiden arvojen sisällyttämisen lisäksi yrityksen tulee panostaa oman tietotaidon kehittämiseen ja tuotantotoiminnan tehostamiseen. Teknologiakehityksen seuraaminen, uusien ratkaisujen löytäminen, automaatiotekniikan hyödyntäminen ja uudet innovaatiot koetaan tärkeiksi, joiden toteutuminen kaipaa ulkopuolista tukea kuten korkeakoulutusta ja teknologiaosaamista. Yrityksien tulisi vähentää sekä tuotteen että tuotannon energiankulutusta. Tuotteen energiatehokkuuden lisäksi energiatehokkaat rakennukset ja uudet teknologiat energian talteenottoon ovat huomionarvoisia. Koulutuksen tärkeys tulee korostumaan ja nimenomaan koulutuksen moninaisuuden korostaminen. Uudet kunnonvalvonta-, johtamis- ja tuotantojärjestelmät sekä joustavat, säästävät valmistustekniikat, mitkä tähtäävät tehokkaampaan tuotantotoimintaan resursseja säästäen, varmistavat yritysten toimintaa muuttuvissa markkinatilanteissa. Uusien taitojen ja tiedon koulutus tulee sisältää myös kestävä kehityksen asioita. Ympäristötietoisuuden leviäminen koko yhteiskuntaan on elinehto kestävä kehityksen onnistumiselle. Asenteiden tulee suuntautua myönteiseksi kestävä kehityksen toiminnalle ja tätä voidaan kehittää koulutuksen avulla.

Yritysten suurimpia haasteita ovat kustannusten onnistunut jakautuminen niin, että kuluttaja ja asiakas ei tunne maksavansa turhasta, niin sanotusta vihreästä leimasta. Kaikki eivät ole valmiita maksamaan ympäristöystävällisistä tuotteista perinteisiä enempää, joten yritysten tulee panostaa tuotteen toiminnallisuuteen, tehokkuuteen ja pitkäikäisyyteen.

Myös erilaiset julkiset hankkeet ja tuet, kuten mahdollisesti verohelpotukset, alentaisivat yritysten vastustusta uusia, ympäristöystävällisiä tuotteita ja prosesseja kohtaan. Yri-

tykset kaipaavatkin kestäväen kehityksen ideoille, kokeiluille ja hankkeille ripeästi toimivaa julkista tukea. Uudet liiketoimintamallit myös, kuten palveluiden lisääminen tuotteiden lisäksi eli myynnin jälkeisten toimintojen lisääntyminen kestäväen kehityksen mukana, on yritysten mahdollisuus kattaa osaltaan jonkin verran syntyviä kustannuksia.

5.3.2. Yrityksen tarpeet kyselylomakkeen mukaan

Kyselylomakkeella tiedusteltiin, mitkä asiat yritykset näkevät hidastavan kestäväen kehityksen mukaisen toimintaa ja millaisia valmiuksia yrityksillä on sisäistää kestäväen kehityksen mukainen toiminta. Hidastavat tekijät ovat lueteltu taulukossa 5.4. Taulukosta 5.4 nähdään, mitä yritykset kokevat haasteiksi kestäväen kehityksen mukaisessa toiminnassa ja mitä keinoja yritykset tarvitsevat, jotta toimintaa voidaan muuttaa kohti kestäväen kehitystä. Tärkeimmiksi sijoittuvat standardoitujen mittareiden ja luotettavan vertailun, toimenpide-ehdotusten sekä osakkeenomistajien ja rahoittajien vaatimusten puute. Eli yritykseltä ei vaadita toimintamuutoksia, kukaan ei vertaile yrityksiä keskenään eikä ole tietoa, mitä tarkalleen tulisi edes tehdä. Yrityksissä ei välttämättä ymmärretä kestäväen kehityksen asioita, eikä vaatimuksia muutoksille tule asiakkailta, toimittajilta, yhteiskunnasta eikä työntekijöiden keskuudesta. Muutosten välttely ja pelko kilpailijalle siitä aiheutuvasta kilpailuedusta, johdon tuen puute sekä liiketoimintamallin epävarmuus eivät puolestaan ole suuria kestäväen kehityksen hidastavia tekijöitä suomalaisissa yrityksissä.

Taulukko 5.4 Kestäväen kehityksen hidastavat tekijät yritystoiminnassa

Hidastavat tekijät	Sijointus	Arvosana	Keskihajonta
Standardoitujen mittareiden ja vertailuarvojen puute	1	3.56	1.051
Toimenpide-ehdotusten (mitä ja milloin?) puuttuminen	2	3.49	0.951
Osakkeenomistajien ja rahoittajien vaatimusten puute	3	3.46	1.159
Tietoisuuden ja ymmärryksen puute kestäväen kehityksen asioissa	4	3.41	1.231
Kuluttajien ja asiakkaiden kysynnän ja vaatimusten puute	5	3.38	1.016
Alihankkijoiden ja toimittajien vaatimusten puute	6	3.21	1.061
Yhteiskunnan vaatimusten puute	7	3.21	1.057
Esimiesten ja työntekijöiden vaatimusten puute	8	3.18	0.883
Muutosten ja riskien välttäminen	9	3.00	0.944
Johdon tuen puute	10	2.89	1.039
Epävarma tai epäselvä liiketoimintamalli (business case)	11	2.84	1.028
Pelko, että muutosten tekeminen antaa etua kilpailijoille	12	2.82	1.122

Yritysten tulee ymmärtää miksi asioita tehdään, teoille täytyy olla kysyntää ja rahoittajien hyväksymät toimintatavat. Yritysten tulee pystyä mittaamaan toimintaansa ja verrata saatua tuloksia. Näin tiedetään, miten edetään ja milloin. Alihankkijat, toimittajat ja yhteiskunta ei ole yhtä tärkeitä vaatimusten laatijoita kuin osakkeenomistajat ja rahoittajat, joiden odotuksiin ja vaatimuksiin yritykset tähtäävät vastaavan. Hidastavista tekijöistä tärkeimpänä pidetään toiminnan mittaamista ja vertailun puutetta, sekä tietoa miten ja mitä tulisi tehdä. Kaikki tämä tulisi tehdä tavalla, jolla voidaan tuottaa tarvittavat tulokset ja vastata rahoittajien ja osakkeenomistajien odotuksiin.

Yritysten näkemykset hidastavien tekijöiden merkityksistä vaihtelevat suhteellisen paljon, mitä ilmentää vastausten keskihajonta. Yritykset eivät tarkalleen tiedä, mikä osa-

alue yrityksessä hidastaa tai estää yrityksen mahdollisuutta muuttaa toimintaansa kestävä kehityksen periaatteiden mukaiseksi. Jotkin tekijät, kuten mittareiden puute, ovat jonkun mielestä hyvin keskeistä kun toiset korostavat erilaisten vaatimusten puutteita. Yritykset tarvitsevat yritysکوhtaisia määrittelyitä, kuinka muuttaa toimintaa vielä enemmän kestävä kehityksen mukaiseksi.

Taulukossa 5.5 puolestaan esitetään yrityksen valmiudet erilaisiin kestävä kehitystä tukeviin toimiin. Ylimmän johdon tuki, yrityksen rakenteen sopu kestävä kehityksen asioiden kanssa ja kestävä kehityksen keskeisyys yritysten liiketoiminnan kanssa ovat toimintoja, joihin yrityksillä on eniten valmiuksia. Ylimmän johdon tuki on ensimmäinen, josta kestävä kehityksen mukainen toiminta lähtee liikkeelle. Vasta johdon sitoutuessa toimintaan, voi yritys sitouttaa muut työntekijät ja sidosryhmät. Yrityksen toimintatavat, rakenne ja kulttuuri tulee tukea kestävä kehityksen toimintaa, jotta oikeanlainen toiminta saa laajempaa kannatusta yrityksessä. Kestävä kehitys on laaja-alaista, joka täytyy huomioida yritystoiminnan joka vaiheessa. Kestävä kehityksen keskeisyys yrityksen liiketoiminnassa auttaa, jotta kestävä kehitys tulee huomioiduksi yritystoiminnassa.

Taulukko 5.5 Tukitoimet, jotta kestävä kehitys saadaan sisällytettyä yritystoimintaan sekä yritysten valmiudet näihin toimiin.

Toiminta	Valmius		
	Sijoitus	Arvosana	Keskiahjonta
Ylimmän johdon tuki— Toimitusjohtaja, hallituksen puheenjohtaja ja ylempi johto osoittavat julkista ja järkkymätöntä tukea kestäville kehitykselle	1	3.37	0.948
Kestävä kehitys on keskeistä yrityksen liiketoiminta- ja kilpailustrategiassa	3	3.06	1.005
Yrityksen rakenne, järjestelmät, prosessit ja kulttuuri ovat linjassa kestävä kehityksen periaatteiden kanssa	2	3.19	0.916
Kestävään kehitykseen liittyvät arvot on juurrutettu syvälle yritykseen	5	2.81	0.924
Mittarit - Yrityksellä on käytössä kurinalainen kokonaisuus kestävä kehityksen varmistamiseksi ja seuraamiseksi	4	2.87	1.080
Organisaation integraatio - useat kestävä kehityksen aspektit nähdään kokonaisuuksina ja integroituina niiden toimintojen välillä, jotka ovat vastuussa niistä	6	2.73	0.842
Yritys lähestyy ja sitouttaa suuren kirjon ulkopuolisia ja sisäisiä sidosryhmiä kestävä kehityksen asioihin, mukaanlukien asiakkaat, toimittajat sekä viranomaiset ja muut organisaatiot.	7	2.63	0.962

Mittareiden käyttäminen, kestävä kehityksen arvomaailma, kestävä kehityksen aiheiden kokonaisvaltaisuus ja sen vaatimien toimintojen yhdistäminen sekä sidosryhmien sitouttaminen eivät ole yrityksissä niin vahvasti osana yritystoimintaa. Yrityksillä ei ole käytössä toimintaa kokonaisvaltaisesti mittaavia kestävä kehityksen mukaisen toiminnan arviointiin suunnattuja mittareita, joita hyödyntäen voidaan seurata ja vertailla yritysten toimintaa. Yritysten arvomaailma ja kestävä kehityksen arvot eivät täysin kohtaa.

Arvomaailman muutos vaatii monimuotoista muutostoimintaa, kuten koulutusta ja johdonmukaista toimintaa. Kestävä kehitys on laaja-alainen, eikä sen mukaista toimintaa

voi lokeroida vain tietyn toimintayksikön toiminnaksi. Yritysten tulee integroida osastojen välisiä toimia niiden osastojen ja toimijoiden välissä, jotka ovat vastuussa näistä asioista. Yrityksen sisäinen integraatio ei ole niin hyvin toiminnassa kuin olisi tarvetta. Sidosryhmien sitouttaminen kestävän kehityksen asioihin ei ole pidetty tärkeänä, eikä yrityksillä ole juuri valmiuksia sitouttaa muun muassa asiakkaita, toimittajia ja viranomaisia.

Taulukon 5.5 mukaan yritysten valmiudet erilaisiin kestävän kehityksen mukaisiin toimintoihin vaihtelevat yrityksittäin. Suurimmat hajonnat ilmenevät mittareiden käytössä sekä kestävän kehityksen keskeisyydessä yrityksen strategioissa. Osalla yrityksillä on käytössä erilaisia mittareita, joita hyödynnetään pyrkimyksissä kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan. Myös kestävän kehityksen keskeisyys yrityksen strategioissa vaihtelee yrityksittäin. Jotta yritykset voivat toimia kestävän kehityksen mukaisesti laajalti, yritykset tulisi saada sitoutettua kestävään kehitykseen juuri strategiatasolla.

Taulukoita 5.4 ja 5.5 vertaillen ilmenee yrityksiä ongelmien toiminnan mittaamisesta sekä toimintaehdotusten ja tiedon puutteesta johtuen sekä toisaalta yritysten johdon sitoutumisesta johtuvat mahdollisuudet. Yritykset pitävät kestävän kehityksen mukaisen toiminnan mittareita tärkeänä ja keskeisenä tekijänä kestävän kehityksen toiminnalle, mutta yrityksillä ei tällä hetkellä ole käytössä kyseisiä, toimivia mittareita. Yritykset näkevät myös toimintaehdotusten puutteen olevan tärkeä kestävä kehitys hidastava tekijä, eivätkä yritykset ole hahmottaneet kestävän kehityksen kokonaisvaltaisuutta, mikä vaatii asioiden hoitamisen organisaation eri osastojen välillä poikkitieteellisten työryhmien avulla. Myös kestävän kehityksen aiheiden ymmärtämisen ja tiedon puute on merkittävä tekijä yritystoiminnassa, mikä aiheuttaa haasteita juurruttaa aiheeseen kuuluvat arvot yritykseen. Suomalaisyrityksissä on kuitenkin huomioitu, kuinka tärkeää on näyttää yrityksen työntekijöille johdon tuki kestävään kehitykseen. Tätä ei nähdä hidastavana tekijänä, koska yritysjohto on useassa yrityksessä jo sitoutunut kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan.

5.4 Vertailu kansainväliseen ja espanjalaiseen tutkimukseen

American Management Association (AMA) teetti kansainvälisen kyselyn vuonna 2007 koskien kestävä kehitys. Kyselyyn vastasi 1365 henkilöä (American Management Association 2007, s.vi). Samaa kyselypohjaa käytettiin sekä Suomessa teetetyssä kyselyssä että espanjan tutkimuksessa.

Espanjassa tehty tutkimus suoritettiin loppuvuoden 2010 ja alkuvuoden 2011 välisenä aikana. Vastaajia tässä tutkimuksessa oli yhteensä 40. (Torres Romiguer 2011, s.44). Suomalaisyritysten tuloksia verrataan kansainvälisiin ja espanjalaisiin tutkimuksiin.

5.4.1. Kestävän kehityksen nykytilanteen vertailu

Taulukossa 5.6 on esitetty suomalaisen tutkimuksen mukaan kymmenen korkeimman arvosanan saanutta käytäntöä ja myös miten vertailututkimuksissa aiheet koskien yritys-

ten käytäntöjä nykyaikana ovat sijoittuneet ja millä arvoilla. Sosiaaliset näkökulmat ja käytännöt on huomioitu kaikkien tutkimuksien mukaan, mutta suurimmat erot tulevat ympäristön huolehtimisesta.

Työntekijöitä ei nähdä enää vain resursseina, vaan yrityksissä panostetaan siihen, että työntekijöillä on mahdollisimman hyvä olla, mikä puolestaan saattaa johtaa työntekijöiden tuottavuuden kasvuun. Energia, hukkamateriaalit sekä kasvihuonepäästöt ja niihin liittyvät käytännöt ovat paremmin otettu huomioon suomalaisissa yrityksissä. Toisaalta taas, eettiset ratkaisut ja käytännöt ovat saaneet tärkeämmän aseman sekä kansainvälisessä että espanjalaisessa tutkimuksessa kuin suomalaisessa. Tähän voi syynä olla se, että eettistä toimintaa pidetään suomalaisessa kulttuurissa itsestäänselvyyttenä. Näin ei välttämättä ole kaikkialla maailmassa.

Taulukko 5.6 Millaiset käytännöt vallitsevat ja erot suomalaiseen

Käytäntö	Suomi		AMA			Espanja		
	Sijoitus	Arvosana	Sijoitus	Arvosana	Erotus	Sijoitus	Arvosana	Erotus2
Työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden varmistaminen	1	4.19	1	4.02	0.17	2	4.20	-0.01
Energiatehokkuuden varmistaminen	2	3.70	10	3.06	0.64	5	3.38	0.32
Sitoutuminen yritystä ympäröivään yhteisöön	3	3.69	3	3.47	0.22	6	3.28	0.41
Hukkaan menevien materiaalien vähentäminen	4	3.66	8	3.14	0.52	14	2.53	1.13
Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen	5	3.61	16	2.64	0.97	11	2.60	1.01
Eettisen vastuullisuuden varmistaminen kaikilla tasoilla	6	3.56	2	3.95	-0.39	1	4.28	-0.72
Työntekijöiden mukaanottaminen päätöksiin, jotka koskevat heitä	7	3.51	6	3.28	0.23	3	3.50	0.01
Työntekijän tukeminen työelämän ja vapaa-ajan toimien tasapainottamisessa	8	3.47	4	3.35	0.12	4	3.45	0.02
Kestävään kehitykseen sitoutumisen korostaminen omassa brändissämme	9	3.44	9	3.12	0.32	7	2.98	0.46
Työntekijöiden vapaaehtoisuuden kannustaminen	10	3.29	5	3.29	0	9	2.85	0.44

Ympäristön huolehtimiseen panostetaan suomalaisissa yrityksissä enemmän, mutta erot kansainvälisen ja espanjalaisen tutkimuksen välillä ovat myös selkeät. Espanjalaisen tutkimuksen mukaan hukkaan menevien materiaalien, eli turhan raaka-aineen, vähentämiseen ei panosteta juuri lainkaan, kun taas kansainvälisen tutkimuksen mukaan hukkamateriaalin merkitystä on alettu korostaa. Energiatehokkuuden parantaminen on puolestaan tärkeämpää espanjalaisen tutkimuksen mukaan.

Espanjan tutkimus tehtiin samaan aikaan suomalaisen tutkimuksen kanssa, minkä johdosta espanjalaisten taloudellinen tilanne todennäköisesti vaikuttaa tuloksiin. Espanja on tällä hetkellä vaikeuksissa taloutensa kanssa, joten panostukset ympäristöön eivät välttämättä saa painoarvoa kyselyn toteutushetkellä. Kansainväliset tulokset kertovat tilanteen ennen 2008 taloudellista taantumaa, joten tulokset saattavat puolestaan olla hieman optimistisia tämän hetken tilanteeseen verrattuna.

Tutkimuksien vertailu osoittaa, että suomalaiset yritykset kokevat ympäristönsuojelun osaksi yritystoimintaa, kun espanjalaisen ja kansainvälisen tutkimuksen tulokset puolestaan vihjaavat, että ympäristötoiminta ei ole vielä integroitu yritystoimintaan. Tähän voi olla syynä myös yhteiskunnan ohjaus, joka saattaa olla erilainen ja eri asioita painottava maiden kesken. Espanjalaisissa yrityksissä tulisi keskittyä työn tehostamiseen, energiankäytön vähentämiseen ja turhan materiaalikäytön minimoimiseen. Suomalaiset yritykset ovat näitä jo korostaneet toiminnassaan. Kestävän kehityksen sosiaaliset näkökulmat, kuten työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden turvaaminen ja motivaation työtä kohtaan kasvattaminen on korostunut myös kaikissa tutkimuksissa.

5.4.2. Kestävän kehityksen tulevaisuuden tilanteen vertailu

Taulukossa 5.7 on esitetty, mitkä kestävän kehityksen ajurit ohjaavat yritystä tulevaisuudessa.

Taulukkoon on koottu vertailuun suomalaisen, kansainvälisen ja espanjalaisen tutkimustulokset. Näin nähdään, miten tulevaisuuden kuvat eroavat tutkimuksien kesken.

Verrattaessa suomalaista tutkimusta kansainväliseen tutkimukseen nähdään, että erot eivät ole merkittäviä. Suurimmat erot koostuvat energiankäytöstä ja raaka-aineiden käsittelystä. Näissä kansainväliset tulokset ovat pienemmät, joten suomalaiset yritykset panostavat näihin tulevaisuudessa enemmän. Ainoastaan lahjakkaiden työntekijöiden houkuttelu ja yrityksessä pitäminen sekä terveydenhuollon haasteet ja maailman hyväksiksi koituvat tuotteet ja näihin liittyvät haasteet ovat merkittävämpiä puolestaan kansainvälisessä tutkimuksessa. Erot eivät kuitenkaan ole suuria, esimerkiksi lahjakkaat työntekijät nähdään olevan keskeinen tekijä tulevaisuudessa myös suomalaisissa yrityksissä. Suomen julkinen terveydenhuolto puolestaan on paremmin hoidossa kuin monessa muussa maassa, minkä johdosta tätä ei välttämättä nähdä niin isona ongelmana. Maailman hyväksiksi koituvat tuotteet pelkällä ideologiallaan ei ole niin tärkeä suomalaisten yritysten mukaan.

Suomalaistutkimuksen tulokset espanjalaisiin verrattuna ovat järjestäen suuremmat. Suurimmat erot kuitenkin näiden kahden tutkimuksen välillä ovat energia ja raaka-aineiden käyttö, sijoittajien ja rahoittajien odotuksiin vastaaminen, lainsäädännön huomioiminen, saastuttaminen ja kestävän kehityksen hyödyntäminen uusien asiakkaiden houkutteluun. Tutkimuksen ajankohta saattaa määritellä, miksi espanjalaiset tulokset ovat näinkin alhaisia. Taloudellisen ahdingon takia, eivät ympäristö ja kestävä kehitys nouse tärkeäksi tekijäksi edes tulevaisuudessa espanjalaisessa yritysmaailmassa.

Taulukko 5.7 Mitkä ohjaavat kestävän kehityksen tilannetta 10 vuoden kuluttua

Ohjaava tekijä	Suomi - Tuleva		AMA - Tuleva			Espanja - Tuleva		
	Sijoitus	Arvosana	Sijoitus	Arvosana	Erotus	Sijoitus	Arvosana	Erotus
Innovoinnin tehostaminen kilpailuedun saavuttamiseksi	1	4.49	2	4.35	0.14	1	3.8	0.69
Toiminnan tehokkuuden parantaminen energian käytön ja tuhlausten vähentämisen kautta	2	4.49	14	3.94	0.55	17	3.35	1.14
Työvoiman tuottavuuden parantaminen	3	4.46	5	4.31	0.15	2	3.73	0.73
Lainsäädännön ja normien tehokas huomioonottaminen missä sitten toimimme	4	4.43	6	4.2	0.2	6	3.63	0.8
Työntekijöidemme terveyden ja turvallisuuden varmistaminen missä sitten toimimme	5	4.39	4	4.33	0.06	5	3.7	0.69
Sijoittajien ja rahoittajien odotuksiin vastaaminen	6	4.39	7	4.17	0.22	14	3.38	1.01
Maineemme / brändimme parantaminen sidosryhmiemme ja yleisön silmissä	7	4.38	1	4.35	0.03	3	3.73	0.65
Työntekijöiden, asiakkaiden ja yhteisöjen turvallisuuden parantaminen alueilla, joissa toimimme	8	4.26	13	3.95	0.31	10	3.78	0.48
Saastuttamisen ja myrkyllisten kemikaalien vaikutusten vähentäminen	9	4.23	18	3.83	0.4	18	3.35	0.88
Monipuolisten huippulahjakkuuksien houkuttelevuus ja yrityksessä pitäminen	10	4.22	3	4.33	-0.11	8	3.55	0.67
Työntekijän moraalien ja sitoutumisen kehittäminen	11	4.20	8	4.16	0.04	4	3.73	0.47
Uusien asiakkaiden houkuttelevuus ja uusien markkinoiden kehittäminen kestävän kehityksen aloitteilla	12	4.19	12	4.04	0.15	16	3.35	0.84
Tarvittavien energialähteiden varmistaminen (sähkö ja polttoaine)	13	4.16	17	3.83	0.33	11	3.45	0.71
Nykyisen asiakastytytyvyyden ja uskollisuuden tehostaminen kestävän kehityksen aloitteilla	14	4.10	10	4.1	0	15	3.35	0.75
Riittävän raaka-aineiden saannin varmistaminen pitkällä aikavälillä työntekijöillemme, toimittajillemme, asiakkaillemme ja yhteisöille, joissa toimimme	15	4.06	22	3.57	0.49	19	3.35	0.71
Ratkaisujen löytäminen ikääntyvän työvoiman haasteisiin	16	4.03	15	3.93	0.1	20	3.33	0.7
Suhteiden parantaminen yhteisön sidosryhmiin mukaan lukien ei-valtiolliset organisaatiot	17	3.87	16	3.84	0.03	24	3.13	0.74
Ilmastonmuutoksen riskien hallinta ja/tai seurausten vähentäminen	18	3.84	23	3.54	0.3	23	3.18	0.66
Terveydenhuollon järjestelmien haasteisiin puuttuminen ja terveydenhuoltokustannusten alentaminen	19	3.83	9	4.12	-0.29	12	3.4	0.43
Riittävän vedensaannin varmistaminen työntekijöillemme, toimittajillemme, asiakkaillemme ja yhteisöille, joissa toimimme	20	3.80	20	3.65	0.15	9	3.53	0.23
Maailman hyväksi koituvien tuotteiden ja palveluiden tarjoaminen	21	3.74	11	4.09	-0.35	7	3.6	0.14
Toimittajien rohkaiseminen kestävän kehityksen johtamiskäytäntöihin	22	3.74	19	3.72	0.02	21	3.33	0.41
Vapaaehtoinen yhteistyö muiden yritysten kanssa kestävän kehityksen standardien muodostamiseksi	23	3.67	21	3.58	0.09	22	3.28	0.39
Työvoiman oikean kohtelun varmistaminen toimittajilla	24	3.49	24	3.46	0.03	13	3.4	0.09
Ratkaisujen löytäminen maahanmuuton haasteisiin	25	3.17	25	3.12	0.05	25	2.95	0.22

Suomalaiset panostavat tulevaisuudessa toiminnan tehostamiseen ja hukan vähentämiseen muun muassa innovointia tehostamalla, työntekijöiden tehokkuutta parantamalla ja kustannuksia aiheuttavien ympäristöä kuormittavien toimintojen vähentämisellä. Suomalaiset keskittyvät oman tuotannon ja toiminnan tehostamiseen, ei ehkä niinkään tuotantomäärien kasvattamiseen. Tehostamalla työntekijöiden oloja ja työmalleja, työntekijöiden motivaatio kasvaa ja työnteke tehostuu. Kun yritys sitouttaa työntekijät yritykseen ja työhön, yritys saa valjastettua enemmän työntekijöitä myös työn parantamiseen ja tehostamiseen.

Kansainvälinen tutkimus osoittaa, että yritykset kokevat ympäristötietoisuuden kasvavan, joten yrityksen tulee kehittää toimintaa myös oman maineensa vuoksi.

Tutkimus osoittaa myös sen, että työntekijöihin panostaminen käsitetään olevan keskeisenä tekijänä myös kansainvälisesti. Terveystenhuolto ja ideologisesti hyväksi koituvien tuotteiden tarjoaminen ovat tärkeämpiä tekijöitä kansainvälisesti kuin suomalaisissa yrityksissä. Toisaalta suomalainen terveydenhuolto on jo hyvin kehitetty, joten tarve paremmasta esiintyy enemmän muissa maissa kuin Suomessa.

Espanjalaisen tutkimuksen mukaan yritykset eivät panosta tulevaisuudessa juurikaan kestävä kehityksen mukaiseen toimintaan. Yritykset kuitenkin tulevaisuudessa panostavat myös innovoinnin tehostamiseen oman kilpailukyvyn kasvattamiseksi, lisäävät työntekijöiden tehokkuutta ja parantavat yritysten mainetta sidosryhmien silmissä. Maineen parantaminen keskittyy kuitenkin enemmän moraalien ja eettisten aiheiden parantamiseen kuin ympäristönsuojeluun. Esimerkiksi energiankäytön vähentämisen merkitys on tulevaisuudessa paljon mitättömämpi suomalaisiin yrityksiin verrattuna.

5.4.3. Yritysten tarpeiden vertailu eri tutkimusten välillä

Yrityksiltä kyseltiin muun muassa, miten he arvioisivat erilaisia hidastavia tekijöitä kestävä kehityksen mukaisen toiminnan esteinä. Taulukkoon 5.8 on koottu suomalaisen tutkimuksen mukaiseen järjestykseen erilaisia kestävä kehityksen hidastavia tekijöitä

Hidastavat tekijät	Suomi		AMA			Espanja		
	Sijoitus	Arvosana	Sijoitus	Arvosana	Erotus	Sijoitus	Arvosana	Erotus
Standardoitujen mittareiden ja vertailuarvojen puute	1	3.56	4	3.10	0.46	1	3.18	0.38
Toimenpide-ehdotusten (mitä ja milloin?) puuttuminen	2	3.49	5	3.08	0.41	2	3.15	0.34
Osakkeenomistajien ja rahoittajien vaatimusten puute	3	3.46	6	3.04	0.42	4	3.05	0.41
Tietoisuuden ja ymmärryksen puute kestävä kehityksen asioissa	4	3.41	3	3.11	0.30	11	2.83	0.58
Kuluttajien ja asiakkaiden kysynnän ja vaatimusten puute	5	3.38	1	3.13	0.25	5	2.98	0.40
Alihankkijoiden ja toimittajien vaatimusten puute	6	3.21	7	2.99	0.22	7	2.88	0.33
Yhteiskunnan vaatimusten puute	7	3.21	9	2.93	0.28	8	2.88	0.33
Esimiesten ja työntekijöiden vaatimusten puute	8	3.18	2	3.13	0.05	10	2.83	0.35
Muutosten ja riskien välttäminen	9	3.00	11	2.80	0.20	9	2.85	0.15
Johdon tuen puute	10	2.89	10	2.92	-0.03	6	2.98	-0.09
Epävarma tai epäselvä liiketoimintamalli (business case)	11	2.84	8	2.97	-0.13	3	3.13	-0.29
Pelko, että muutosten tekeminen antaa etua kilpailijoille	12	2.82	12	2.38	0.44	12	2.33	0.49

Taulukko 5.8 Kestävän kehityksen hidastavia tekijöitä

Suomalaisen ja kansainvälisen tutkimuksen tuloksia verratessa suurimmat erot ovat mittareiden ja vertailun, toimenpide-ehdotuksien sekä rahoittajien vaatimusten puutteissa. Nämä tekijät nähdään hidastava yrityksen kestävä kehityksen toimintaa suomalaisissa yrityksissä enemmän. Kansainvälinen tutkimus puolestaan vihjaa, etteivät yritykset näe näitä merkittävinä tekijöinä. Kansainvälisen tutkimuksen mukaan johdon tuen puute ja epävarma liiketoimintamalli nähdään suurempina uhkina suomalaisyrityksiin verratessa. Ero ei kuitenkaan ole suuri. Kansainvälisen tutkimuksen mukaan asiakkaat ja kuluttajat eivät vaadi yritykseltä kestävä kehityksen mukaisia toimia, minkä takia yritykset eivät voimakkaasti painota näitä, kun suomalaisyritykset kokevat tiedon puutteen ja rahoittajien vaatimuksia tärkeimpinä kestävä kehitystä hidastavina tekijöinä.

Espanjalaisiin tuloksiin verratessa erot suomalaisiin tuloksiin ovat tietoisuudessa ja muutoksen pelossa. Espanjalaiset eivät näe tiedon vähyyden kestävä kehityksen aihealueissa olevan merkittävä tekijä estämään kestävä kehityksen mukaista toimintaa

yrittäjissä. Vaikka muutoksen pelko ei suomalaistutkimuksessakaan saa korkeaa merkitystä, se merkitsee vähemmän espanjalaisessa tutkimuksessa.

Espanjalaisessa tutkimuksessa, kuten kansainvälisessäkin, tärkeämpänä suomalaiseen tutkimukseen verrattaessa pidetään johdon tuen puutetta ja epävarmaa liiketoimintamallia. Näissäkään erot eivät kuitenkaan ole suuria. Kuitenkin epävarma liiketoimintamalli on suurempi tekijä näistä kahdesta.

Kaikissa kolmessa tutkimuksessa hidastavat tekijät ovat saaneet kaikki alle neljän keskiarvot. Tämä voi olla seurausta siitä, että yritykset eivät osaa nimetä tiettyjä tekijöitä, jotka hidastavat yrityksen kestävä kehityksen mukaista toimintaa. Kaikista kolmesta tutkimuksesta, suomalaiset tulokset sisältävät järjestäen korkeampia arvosanoja.

Yrityksiltä kysyttiin myös, miten yrityksillä on valmiuksia erilaisiin toimiin, jotka tukevat yrityksen kestävä kehityksen mukaista toimintaa. Taulukossa 5.9 on esitetty seitsemän eri aihetta, jotka tukevat yrityksen kestävä kehityksen toimintaa ja miten yrityksillä on valmiuksia näiden toimien onnistumiseen. Taulukko on järjestetty suomalaisen tutkimuksen tulosten mukaan.

Taulukko 5.9 Mikä tukee yritysten kestävä kehityksen mukaista toimintaa

Asia	Suomi		AMA			Espanja		
	Sijoitus	Valmius	Sijoitus	Valmius	Erutus	Sijoitus	Valmius	Erutus2
Yliimmän johdon tuki— Toimitusjohtaja, hallituksen puheenjohtaja ja ylempi johto osoittavat julkista ja järkkymätöntä tukea kestäväle kehitykselle	1	3.37	1	3.33	0.04	2	3.05	0.32
Yrityksen rakenne, järjestelmät, prosessit ja kulttuuri ovat linjassa kestävä kehityksen periaatteiden kanssa	2	3.19	6	2.88	0.31	5	2.78	0.41
Kestävä kehitys on keskeistä yrityksen liiketoiminta- ja kilpailustrategiassa	3	3.06	2	3.23	-0.17	3	2.88	0.18
Mittarit - Yrityksellä on käytössä kurinalainen kokonaisuus kestävä kehityksen varmistamiseksi ja seuraamiseksi	4	2.87	4	2.91	-0.04	6	2.73	0.14
Kestävään kehitykseen liittyvät arvot on juurrutettu syvälle yritykseen	5	2.81	3	3.10	-0.29	1	3.08	-0.27
Organisaation integraatio - useat kestävä kehityksen aspektit nähdään kokonaisuuksina ja integroituina niiden toimintojen välillä, jotka ovat vastuussa niistä	6	2.73	7	2.82	-0.09	7	2.73	0.00
Yritys lähestyy ja sitouttaa suuren kirjon ulkopuolisia ja sisäisiä sidosryhmiä kestävä kehityksen asioihin, mukaanlukien asiakkaita, toimittajia sekä viranomaiset ja muut organisaatiot.	7	2.63	5	2.90	-0.27	4	2.83	-0.20

Vertaillen suomalaisen ja kansainvälisen tutkimuksen tuloksia huomataan, että kansainvälisesti yrityksillä on paremmat valmiudet jopa viiteen eri toimintaan. Nämä ovat kestävä kehityksen keskeisyys strategiassa, mittarit, arvojen juurruttaminen yritykseen, organisaation integraatio kestävä kehityksen mukaisesti sekä sidosryhmien sitouttaminen kestävään kehitykseen. Näistä suurimmat erot ovat kestävä kehityksen keskeisyys yrityksen strategiassa sekä arvojen juurrutus yritykseen.

Espanjalaiseen tutkimukseen verrattuna suomalaisen tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että espanjalaisissa yrityksissä on paremmat valmiudet kestävä kehityksen arvojen juurruttamiseen syvälle yritykseen sekä sidosryhmien sitouttamiseen kestävään kehitykseen. Nämä valmiudet eivät kuitenkaan ole järkevää hyvät espanjalaisissa yrityksissäkään. Suomalaisissa yrityksissä yrityksen rakenne, järjestelmät, prosessit ja kulttuuri ovat lähempänä puolestaan kestävä kehityksen periaatteita kuin espanjalaisessa.

5.5 Haastattelujen, kyselylomakkeen ja vertailun yhteen-veto

Haastattelumateriaalin, kyselylomakkeiden tulosten ja vertailun analysoinnissa jäsenneltiin analyysit kestävän kehityksen nykytilan ja tulevaisuuden sekä yritysten tarpeiden mukaan.

Yrityksissä ilmenneet tulokset kootaan vielä yhteen, jotta voidaan muodostaa ehyt, kokonaisvaltainen kuva kestävän kehityksen tilanteista. Yhteenvedossa jäsennellään kokonaiskuva kestävän kehityksen nykytilan, tulevaisuuden ja tarpeiden mukaan. Suurin painoarvo yhteenvedossa on kuitenkin haastattelumateriaalin tuloksilla, joita kyselylomake ja vertailu tukevat ja täyttävät.

5.5.1. Kestävän kehityksen nykytilanne

Kestävän kehityksen kolmesta näkökulmasta; ympäristö-, taloudellisesta ja sosiaalisesta näkökulmasta, sosiaaliset aiheet ovat, muun muassa taulukon 5.2 ja kuvan 5.2 perusteella, kasvattaneet merkitystään suomalaisyrityksissä. Sosiaaliset aiheet sisältävät turvallisuuden, työhyvinvoinnin ja terveellisen työympäristön sekä yrityksen ulkopuolisten yhteisöjen tukemisen. Sosiaalisista aiheista työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden takaaminen tähtää sekä työntekijöiden henkilöinä kokemaan turvaan että yrityksen resursien turvaamiseen. Yritykset panostavat työturvallisuuteen ja -terveyteen, jotta työntekijät pysyvät terveisinä ja yritys välttyy onnettomuuksilta. Työntekijöiden sairaslomien ja tehokkuuden vähenemisen sekä työn keskeytymisen estäminen johtaa yrityksen pieneviin kustannuksiin. Yrityksen eettinen toiminta ja työntekijöiden huomioiminen henkilöinä, ei vain resursseina, korostuu tämän hetken yritysmaailmassa. Ihmiset arvostavat nykyään niin sanottuja pehmeitä arvoja, kuten omaa jaksamista ja vapaa-ajan yhdistämistä työhön. Yritykset toimivat enemmän yhteistyössä työntekijöiden kanssa tähdäten työntekijöiden oman motivaation kasvattamiseen ja sitä kautta myös työn tehokkuuden kasvattamiseen. Työntekijöiden tehokkuus nähdään olevan yhteydessä työntekijän kykyyn yhdistää työ ja vapaa-aika sekä työntekijät omat mahdollisuudet vaikuttaa työoloihinsa. Yritykset sitoutuvat myös ympäröiviin yhteisöihin, eivätkä koe itsestään selvytenä olemassa olonsa, vaan tekevät töitä parantaakseen ympäröivien yhteisöjen toimintaa ja laatua. Taulukon 5.6 perusteella voidaan sanoa, että sosiaaliseen näkökulmaan panostetaan myös kansainvälisesti sekä espanjalaisissa yrityksissä.

Taloudellinen näkökulma sisältää yrityksen elinehdot, joten taloudellista näkökulmaa painotetaan suomalaisyrityksissä erittäin vahvasti. Muutokset, joita kestävä kehitys vaatii, maksavat, mihin kaikki yritykset eivät ole valmiita. Nykyaikana vallitsee taloudellisen kasvamisen tavoite, minkä takia yritykset pyrkivät lyhyen ajanjakson kasvuvauhtiin. Yritykset pyrkivät kohti kestävän kehityksen mukaista toimintaa, kun se on kannattavaa. Esimerkiksi yritysten panostaminen, taulukon 5.2 mukaan, energiatehokkuuden kasvattamiseen ja materiaalin käytön tehostamiseen ovat seurausta sekä raaka-aineiden että energian kallistumisesta.

Kansainvälisesti sekä espanjalaisissa yrityksissä puolestaan energian- ja materiaalin käyttöä ei ole korostettu yhtä merkittävästi taulukon 5.6 mukaan. Toisaalta kestävän kehityksen nähdään tuottavan suomalaisyrityksille myös uusia, erilaisia liiketoimintamahdollisuuksia, mikä voi johtaa kasvavaan liiketuottoon, kuten taulukossa 5.1 nähdään.

Ympäristönäkökulman tärkeys on huomioitu suomalaisyrityksissä, toisin kuin kansainvälisesti ja espanjalaisyrityksissä ympäristöasioita ei korosteta.

Ympäristön huomioiminen keskittyy paljolti energiatehokkuuden tavoitteluun, materiaalikäytön ja kasvihuonepäästöjen vähentämiseen suomalaisyrityksissä. Nämä toimet on huomioitu muun muassa taulukossa 5.2. Ympäristöystävällisten toimien teko keskittyy vielä enemmän toimintoihin, jotka tuottavat kustannussäästöjä. Yrityksen maineen yhteys yrityksen ympäristötoimintaan on kuitenkin jo huomioitu suomalaisyrityksissä. Taulukossa 5.6 voidaan nähdä, kuinka muun muassa kasvihuonepäästöjen merkitys eroaa suomalaisen ja kansainvälisen sekä espanjalaistutkimuksen kesken.

5.5.2. Kestävän kehityksen tilanne tulevaisuudessa

Suomalaisyritykset uskovat kestävän kehityksen ympäristönäkökulman kasvattavan merkitystään. Ympäristötietoisuus leviää, mikä johtaa yritysten tarpeeseen panostaa ympäristön huolehtimiseen. Yritykset suuntaavat toimia ympäristöystävällisiin toimintatapoihin yrityksen maineen ja taloudellisen tuottavuuden takia. Yritykset kokevat ulkoisen paineen, kuten yhteiskunnasta lähtöisin lainsäädännön kautta, kasvavan kohti kestävän kehityksen periaatteiden mukaista toimintaa. Kuitenkin yritykset ovat huolissaan omasta kilpailukyvystään globaaleilla markkinoilla tiukentuvan lainsäädännön johdosta. Taloudellinen tuottavuus on kuitenkin ensisijainen tekijä, joka ajaa yrityksiä myös ympäristöasioiden hoitamiseen.

Vaatimukset, mitä yrityksen tulee tuottaa ja millaisin tuloksin, vaihtelevat ja ongelmaksi yrityksille saattaa muodostua ymmärtää yrityksen ulkopuolisten odotukset, mikä johtaa vaikeuksiin vastata niihin. Sidosryhmien asenteet korostuvat tulevaisuudessa, kuten kuvasta 5.5 voidaan päätellä. Sijoittajilla ja rahoittajilla on omat odotukset yrityksen tuloksesta ja asiakkaiden odotukset puolestaan saattavat olla toisenlaiset. Yritys joutuu luovimaan erilaisten vaatimusten välissä ja jotta yritys onnistuu muuttamaan toimintansa kestävän kehityksen mukaisiksi, yrityksen täytyy vaikuttaa sekä yrityksen sisäisiin että ulkoisiin asenteisiin. Yrityksen toiminnan tulee parantaa yrityksen mainetta sidosryhmien silmissä. Yrityksen maine korostuu taulukon 5.3 mukaan tulevaisuudessa. Maineseen vaikuttaa myös yrityksen sosiaalinen ja ympäristötoiminta. Yrityksen tulee toimia sosiaalisesti hyväksyttävästi ja samalla ympäristö huomioiden.

Yritysten tulee vastata sekä sijoittajien ja rahoittajien odotuksiin sekä samalla vastata yhteiskunnan asettamiin odotuksiin myös ympäristöasioiden hoidossa. Ympäristö täytyy tuoda osaksi yritystoimintaa niin, että toiminta on silti kannattavaa ja tuottoisaa, mutta samalla myös kestävän kehityksen periaatteiden mukaista. Eri tutkimukset osoittavat taulukon 5.7 mukaan, että yritykset uskovat innovoinnin ja työvoiman tuottavuuden tehostamisella saavansa kasvatettua toimintansa tehokkuutta.

5.5.3. Yrityksien tarpeet kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan

Jotta ympäristötyö ja kestävän kehityksen periaatteet saadaan onnistuneesti integroitua yritystoimintaan, yritysjohton tulee sitoutua strategiatasolla näihin periaatteisiin sekä omalla ohjauksellaan näyttää työntekijöille miksi ja miten toimintatavat muuttuvat. Tämä on suomalaisyrityksillä jo tiedostettu taulukoiden 5.4 ja 5.5 mukaan.

Suomalaisyritykset puolestaan kokevat tiedon puutteen, rahoittajien vaatimuksien puutteen ja mittareiden puutteen olevan tärkeimpiä esteitä kestävän kehityksen mukaiselle toiminnalle taulukon 5.4 mukaan. Mittareiden tarve esiintyy myös alhaisena valmiutena kestävän kehityksen mittaamiselle ja arvioinnille taulukossa 5.5. Kansainvälisesti puolestaan asiakkaiden ja kuluttajien vaatimusten puute nähdään tärkeimpänä hidastavana tekijänä taulukon 5.8 mukaan.

Yritysjohton sitoutuminen ja vaatimukset kestävän kehityksen mukaisesta toiminnan lisäksi tarvitaan koulutusta kasvattamaan yrityksen työntekijöiden tietoa ja taitoa uusista kehitystuloksista ja ympäristötietoisuuden kasvattamisesta. Kun työntekijät ymmärtävät, miksi toimintaa muutetaan ja mihin uusi toiminta tähtää, on todennäköisempää, että työntekijän oma motivaatio muutosta kohtaan kasvaa. Koulutus ja koulutukseen laajasti integroitu asennekoulutus ja ympäristötietoisuus kasvattavat ihmisten, työntekijöiden, tietoutta ja asennetta kestävän kehityksen vaatimiin muutoksiin. Koulutusta täytyy panostaa joka tasolla ja koulutuksessa tulee kasvattaa uusia arvoja, joiden mukaan toimitaan. Yrityksen arvomaailma täytyy myös sitouttaa kokonaisvaltaisesti kestävän kehityksen mukaiseksi, eikä vain päämäärättömästi valita, mitä toimia halutaan tehdä. Kestävän kehityksen aiheiden ymmärtämisen ja tiedon puute on merkittävä tekijä suomalaisyritystoiminnassa, kuten taulukoista 5.4 ja 5.5 nähdään, mikä aiheuttaa haasteita juurruttaa aiheeseen kuuluvat arvot yritykseen. Taulukosta 5.8 nähdään, ettei näitä nähdä niin merkittävinä hidastavina tekijöinä kansainvälisessä ja espanjalaisessa tutkimuksessa. Tosin taulukko 5.9 puolestaan osoittaa, että vertailututkimuksien tuloksien mukaan arvot ovat onnistuttu juurruttamaan yritystoimintaan laajemmin kuin suomalaisyrityksissä. Yritysten, sekä niiden työntekijöiden, tulee ymmärtää, että jokainen pieni asia vaikuttaa. Kestävän kehityksen aiheet ovat laajoja, joten yrityksen eri osien integraatiota täytyy kasvattaa, jotta saadaan muodostettua ryhmiä, jotka vastaavat tiettyistä aiheista ja niiden onnistumisista. Taulukon 5.5 mukaan suomalaisyrityksissä ei ole onnistuttu jakamaan kestävän kehityksen aihealueiden vastuuta koko organisaatiotasolla erilaisille työryhmille.

Jotta tiedetään, mitä keinoja on olemassa ja mitkä voivat toimia yrityksen toimintaa parannettaessa, yrityksen tulee tietää tämän hetkinen kehitystilanne. Vertailu eri yritysten kesken aiheuttaa muutospaineita yrityksille, jotka eivät ole ottaneet kestävän kehityksen periaatteita oman toimintansa suunnaksi. Yritykset tarvitsevat näin ollen käyttöönsä yleisesti hyväksytyt, toimivat mittarit ja standardit, joiden avulla yritysten välistä vertailua on mahdollista tehdä. Taulukot 5.4 ja 5.5 osoittavat, että tarvetta on, mutta laaja-alaisesti kestävää kehitystä arvioivia mittareita ei ole käytössä.

Kestävän kehityksen aiheuttamat kustannukset tulee pystyä jakamaan yrityksen ulkopuolelle, jotta yrityksen kannattavuus ei laske. Julkinen tuki on avainasemassa yritysten muutosprosessissa. Esimerkiksi erilaiset verohelpotukset ovat mahdollisia ja toivottuja ohjaamaan yrityksiä vihreämpään ja kestävämpään suuntaan. Yrityksiä tulee suunnata myös enemmän palvelukonseptien ja materiaalittomaan tarjontaan, jotta raaka-aineita ja luonnon uudistumiskykyä ei rasiteta. Tuotekehitys ja siihen sisällytetty kestävä kehitys voi tuottaa yritykselle ympäristöystävällisiä, turvallisia ja luotettavia tuotteita, joiden valmistaminen ja käyttö rasittavat luontoa mahdollisimman vähän.

Yritykset kaipaavat tietoa juuri siitä, miten tuotekehitysprosessiin onnistutaan sisällyttämään nämä uudet arvot ja millaisia parametreja tulisi suunnitteluprosessissa painottaa. Uudet tuoteinnovaatiot, tehokkaammat tuotantomenetelmät ja materiaalkiertokulun sulkeminen kierrätystä ja uusiokäyttöä tehostamalla ovat tärkeimpiä yritystoiminnan jatkumisen kannalta. Näihin yrityksillä ei tällä hetkellä vielä ole halua tai osaamista. Yritykset tarvitsevat lisää tietoa, miten eri toimintoja voidaan muuttaa kestävä kehityksen suuntaan sisältäen yrityksen tuotekehityksen, valmistuksen sekä hankinnan.

5.6 Tutkimuksen arviointi

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa sekä aineiston että johtopäätösten luotettavuus. Aineiston ja johtopäätösten luotettavuus puolestaan arvioidaan niiden aitouden, eli sen, koskeeko aineisto ja johtopäätökset samaa asiaa tutkittavien ja tutkijan mukaan, sekä sen, onko aineisto ja johtopäätökset asiaankuuluvia tutkimuksen teorialähtökohtien mukaan. (Syrjälä et al. 1994, s.129.) Taulukossa 5.10 esitetään laadullisen tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavat tekijät.

Taulukko 5.10 Luotettavuuden arvioinnin näkökulmat (mukaillen Syrjälä et al. 1994, s.130)

	AINEISTO	JOHTOPÄÄTÖKSET
AITOUS	Koskeeko aineisto tutkittavien ja tutkijan mukaan samaa asiaa	Kuvaako johtopäätökset tutkittavien tarkoittamia asioita
ASIAANKUULUVUUS	Onko aineisto yhteydessä tutkimuksen teorian kanssa	Ovatko johtopäätökset yhteydessä tutkimuksen teorian kannalta

Tutkimuksen aineiston tulee käsittää samaa aihetta tutkittavien ja tutkijan välillä sekä olla asiaankuuluvaa tutkimusongelman teorialähtökohtien kanssa, kuten taulukossa 5.10 esitetään (Syrjälä et al. 1994, s.130). Aineiston kokoamisessa ei saa olla epäselvyyksiä tutkijan ja tutkittavien välillä, jotta aineisto ilmentää sitä asiaa, jota tutkimus selvittää. Aineiston tulee myös olla asiaankuuluvaa tutkimusongelman kannalta olevien teorialähtökohtien kanssa. Tutkimuksen tarkoituksena ei ole selvittää kaikkea mahdollista, vaan selvittää tutkimusongelman mukainen tilanne, jolloin aineiston tulee myös sopia teoriapohjaan.

Diplomityössä varmistettiin aineiston luotettavuus useammalla eri tiedonkeruutavan käytöllä sekä varmistettiin aineiston yhteys teorialähtökohtiin. Tutkimuksessa käytettiin eri menetelmiä, kuten haastatteluja, kyselylomaketta ja vertailua eri tutkimusten kesken, jotta voidaan taata tutkimuksen luotettavuus. Haastattelut järjestettiin ryhmähaastatteluina, joka mahdollisti epäselvyyksien selvittelyn heti tutkittavien ja tutkijan välillä, jotta kerätty aineisto myös tarkoitti samaa molemmille osapuolille. Myös kirjallisuudessa esiintyvät teorit ja teemat korostuivat tuloksissa, joten voidaan olettaa, että tutkimuksen tulokset ovat asiaankuuluvia kirjallisuuden antamien teorialähtökohtien kanssa.

Tutkimuksen johtopäätöksien, eli tuloksien, tulee myös kuvata tutkittavien tarkoitamia asioita sekä olla asiaankuuluvia tutkimuksen teorialähtökohtien kanssa, kuten taulukossa 5.10 esitetään (Syrjälä et al. 1994, s.130). Johtopäätöksien aitous tulee varmistaa tutkimuksen teossa. Johtopäätöksien tulee kuvata oikeita asioita, eli niitä, joita tutkittavat ovat tarkoittaneet. Tutkimuksen johtopäätöksien tulee myös olla asiaankuuluvia teorialähtökohtien kanssa, jotta tutkimustulokset ovat osoittaneet tutkimusongelman kannalta oikeita asioita.

Johtopäätöksien luotettavuus varmistettiin diplomityössä niiden yhteydellä aineistoon ja teorialähtökohtiin. Johtopäätöksien aitous varmistettiin niiden tiiviillä yhteydellä aineistosta koostettuihin teemoihin ja taulukoihin. Johtopäätöksien yhteys myös tutkimusongelman mukaisiin teorialähtökohtiin varmistaa johtopäätöksien luotettavuutta. Diplomityö vastaa tuloksillaan työlle asetettuihin tutkimusongelman mukaisiin tutkimuskysymyksiin, joten työn tuloksien voidaan sanoa olevan oikeita ja asiaankuuluvia. Diplomityön tavoite, tutkimuskysymyksiin vastaaminen, on näin ollen saavutettu.

Lukija voi arvioida tutkimusprosessin luotettavuutta myös, jos hänellä on käytössä tarpeeksi selvä kuvaus prosessista. Kuvauksesta tulee löytyä teoreettiset lähtökohdat ja niiden yhteys tutkimusongelmiin, tutkimushenkilöt ja –tilanne, aineiston keruu ja tulkin-taprosessin periaatteet ja kulku. Lisäksi merkitysten tulkinta tulee todentaa esimerkein. (Syrjälä et al. 1994, s.131.)

Diplomityössä on panostettu tutkimusmenetelmän ja käytettyjen analysointimenetelmien kuvaukseen kappaleessa neljä. Tutkimusmenetelmien valintaa on perusteltu, sekä kaikki käytetyt työkalut ovat esitetty, jotta lukijalle muodostuu käsitys tutkimuksen kulusta ja käytetyistä menetelmistä sekä niiden yhteydestä tutkimuksen tuloksiin. Tuloksien tulkintaa on myös havainnollistettu aineistosta poimittujen esimerkkien avulla.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Tutkimuksen saavutukset

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, mikä on kestävän kehityksen nykytilanne suomalaisyrityksissä, mikä kestävän kehityksen tilanne on tulevaisuudessa ja mitkä ovat yrityksen tarpeet, jotta muutos kestävän kehityksen suuntaan on mahdollista. Tutkimuksessa kerättiin tietoa kirjallisuudesta, haastatteluilla ja kyselylomakkeella tavoitteena vastata tutkimuskysymyksiin. Tuloksia verrattiin samankaltaisiin kansainväliseen ja espanjalaiseen tutkimukseen.

Tutkimustulokset vastaavat työlle asetettuihin tutkimuskysymyksiin ja esittelevät kestävän kehityksen nykytilanteen, tulevaisuuden näkymät ja yritysten tarpeet. Työ antaa kuvan, mikä tilanne on nyt ja mitkä asiat nähdään tärkeinä tulevaisuudessa. Näin ollen myös yritysten ulkopuoliset tahot saavat tietoa, miten yrityksien toimintaa voidaan tukea tulevaisuudessa. Yritykset saavat myös tuloksien mukana tietoa, mikä tilanne on tällä hetkellä ja mihin asioihin tulisi keskittyä.

6.1.1. Kestävän kehityksen nykytilanne

Kestävän kehityksen integrointi yritystoimintaan vaatii vielä töitä sekä yrityksissä että yhteiskunnassa. Yhteiskunnan tulee tukea yrityksiä sekä yleisen ympäristömyönteisen ajatusmallin levittämällä että erilaisilla pakotteilla ja kustannushelpotuksilla. Yritysten panostaminen sosiaalisiin näkökulmiin, kuten työntekijöiden työhyvinvointiin ja ympäristöihin yhteisöihin, on selkeästi korostunut tämän hetken yrityksissä. Yritykset takaavat työntekijöilleen turvallisen ja terveellisen työn ja työympäristön. Yritykset hyödyntävät myös tuotteen myynnin jälkeisiä toimintoja, kuten huoltoa ja erilaisia palvelukonsepteja.

Kestävän kehityksen taloudellinen näkökulma on keskeisin yritysten päätöksiä ajavana tekijänä. Kestävän kehityksen periaatteita ei ole onnistuttu täysin hyödyntämään valmistustoiminnassa, hankinnassa ja markkinoinnissa. Valmistustoiminnassa huomio kohdistuu raaka-aineiden säästämiseen ja energiankäytön vähentämiseen niistä aiheutuvien kustannuksien johdosta. Hankintatoimi puolestaan ei voi tällä hetkellä lisätä kriteereihin kestävän kehityksen vaatimuksia, koska kustannukset ovat vielä se tekijä, joka määrittää toimittajien valinnan. Markkinointitilanteessa ei myöskään aktiivisesti painoteta kestävän kehityksen periaatteita, koska sillä ei uskottane vielä olevan suurta merkitystä ostopäätöstä tehdessä. Tosin tuotteen tehokkuus ja energiantensiivisyys ovat yleisesti asiakkaiden vaatimuksia, joten nämä ovat keskeisiä kestävän kehityksen markkinavaltteja.

Ympäristönäkökulma on yrityksissä lain vaatiman tason mukainen. Yrityksissä ei uskalleta panostaa ympäristönäkökulmaan siitä aiheutuvien kustannusten takia. Yritykset odottavat tällä hetkellä yrityksen ulkopuolelta tulevien vaatimusten ilmestymistä, jotta yrityksiä on kannattavaa muuttaa toimintaansa. Vaatimukset voivat tulla joko lain tai asiakkaiden odotusten mukana. Kuitenkin ympäristöystävällisten toimien ja varsinkin lainsäädännön vaikutus kansainväliseen kauppaan nähdään haastavana. Osalla yrityksistä on tavoitteena kasvattaa kansainvälistä kilpailukykyään, mikä puolestaan on haastavaa tiukan lainsäädännön johdosta.

Tutkimuksien vertailu osoittaa, että sosiaalisen näkökulman merkitys korostuu myös kansainvälisessä ja espanjalaisessa tutkimuksessa, mutta esimerkiksi energia- ja materiaalin käyttöön ei panosteta. Työntekijöiden terveys ja turvallisuus nähdään tärkeänä myös molempien vertailututkimuksien mukaan suomalaisyritysten lisäksi. Suomessa vallitseva energian ja materiaalin käytön tehostaminen puolestaan ei korostu toisissa tutkimuksissa.

6.1.2. Kestävän kehityksen tilanteen tulevaisuuden näkymät

Taloudellinen tuottavuus ja kannattavuus ovat yritysten ensisijainen tavoite myös tulevaisuudessa. Yhteiskunnan vaatimukset kestävän kehityksen mukaisesta toiminnasta tulee integroida yritystoimintaan niin, että yrityksen kannattavuus ei kärsi. Taloudellinen jatkuvuus ja ympäristöasioiden hoito tulee sitoa yritystoimintaan niin, että luonnon tasapaino säilyy ja ihmisten, kuluttajien, tarpeet täyttyvät.

Yritykset kokevat ympäristöasioiden hoitamiseen liittyvien vaatimusten tiukentuvan, mikä johtaa yrityksen ympäristömyönteisen toiminnan korostumiseen. Tiedon kartuttaminen koskien teknologiakehitystä, ympäristöosaamista ja toimintatapojen tehostamista ovat merkittäviä yrityksen menestyksen tekijöitä. Tutkimuksien vertailussa ilmeni, että oman toiminnan tehostaminen innovointia hyödyntäen tai työntekijöiden tuottavuutta kasvattaen on tulevaisuuden tavoite. Tiedon, uusien toimintatapojen ja työkalujen kehitys sekä käyttö ovat keskeisiä tulevaisuuden yritystoiminnassa. Kun tietoa, kuinka kestävän kehityksen mukainen toiminta on onnistunut, on olemassa, yritykset voivat käyttää tätä tietoa kilpailuetuna, mikä ajaa muita yrityksiä kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan.

Sosiaalisen näkökulman mukainen toiminta on tulevaisuudessakin tärkeää. Työntekijöiden turvallisuus ja terveys sekä työolosuhteet sekä niihin panostaminen korostuvat myös tulevaisuudessa. Näitä asioita ei nähdä vain nykyajan mukaisena toimintana, vaan pidemmän ajan tarpeina.

6.1.3. Yritysten tarpeet kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan

Tiedon kartuttaminen, teknologiaosaamisen kehittäminen, arvomaailman muutos ja asiakokonaisuuksien integrointi yritystoimintaan tukee yrityksen kestävän kehityksen mukaista toimintaa. Yrityksen tulee tietää, mitä täytyy tehdä, miten nämä tehtävät voidaan toteuttaa ja milloin tehtävät tulee suorittaa, jotta toiminta on silti kannattavaa.

Yrityksen tulee vähentää omaa raaka-aine käyttöä, minkä takia erilaisten kierrätysmuotojen hyödyntämiseen tulee panostaa. Yrityksiä tulee suunnata myös enemmän palvelukonseptien ja materiaalittomaan tarjontaan, jotta raaka-aineita ja luonnon uudistumiskykyä ei rasiteta. Tuotekehitys ja siihen sisällytetty kestävä kehitys voi tuottaa yritykselle ympäristöystävällisiä, turvallisia ja luotettavia tuotteita, joiden valmistaminen ja käyttö rasittavat luontoa mahdollisimman vähän. Valmistettujen tuotteiden elinkaarihallinta ja elinkaarenaikaisten ympäristövaikutusten minimoiminen ovat yrityksen keinoja vähentää tuotteestaan aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Tieto siitä, mitä tuotetaan ja millaiset vaikutukset ympäristöön valmistetulla tuotteella on, mahdollistaa muutosten tekemisen jo varhaisessa vaiheessa. Yritykseen syvälle juurrutetut arvot täytyy olla linjassa kestävä kehityksen kanssa, jotta työntekijät suuntaavat uudet innovaatiot kestävä kehityksen mukaisesti.

Koulutukseen panostaminen ja ympäristötietoisuuden korostaminen ohjaa työntekijöiden ympäristötiedon kasvattamiseen ja uusiin, ympäristöystävällisiin innovaatioihin. Koulutuksella voidaan vaikuttaa työntekijöiden tietoisuuden kasvattamiseen ja ohjata työntekijää uusiin, ympäristömyönteisiin tuloksiin. Työntekijän motivaation kasvaessa ympäristöystävälliseen toimintaan kasvaa myös todennäköisyys työntekijöiden onnistuminen uusien, ympäristöystävällisten innovaatioiden kehittämisessä.

Yrityksien tulee panostaa oman yrityksen arvomaailman kehittämiseen. Yrityksen toiminnan tulee olla järjestelmällistä ja organisoitu johdosta työntekijöihin niin, että kaikki ymmärtävät ja sitoutuvat kestävä kehityksen toimintaan. Työntekijöiden tulee myös ymmärtää yrityksen toiminta kokonaisvaltaisesti, mikä helpottaa myös erilaisten työryhmien muodostamista. Työryhmien muodostamisen tavoitteena on toimia koko yrityksen kattavien kestävä kehityksen tavoitteiden saavuttamiseksi. Työryhmien tulee olla eri osastojen sekoitus, jotta voidaan taata tiedon liikkuvuus ja työryhmän saavutukset ovat mahdollista integroida ripeästi osastojen sisällä.

Tutkimuksien vertailu osoittaa, että suomalaisyrityksissä ilmennytä tiedon puutetta kestävä kehityksen asioissa, sisältäen erilaiset toiminnan arviointiin kehitetyt mittarit, ei koeta tärkeimmäksi kansainvälisesti. Suomalaiset yritykset kaipaavatkin tietoa, mitä tulee tehdä ja miten. Kansainvälisesti asiakkaiden ja kuluttajien vaatimusten puute hidastaa kestävä kehityksen integrointia yritystoimintaan. Yritysten valmiudet muun muassa kestävä kehityksen arvojen juurruttamiseen yritystoimintaan sekä kestävä kehityksen keskeiseen asemaan liiketoiminnassa ovat korkeammat kansainvälisesti kuin suomalaisissa yrityksissä.

6.2 Jatkotutkimustarpeet

Diplomityö esittelee yritysten tarpeiksi tiedon saannin ja uusien menetelmien ja työkalujen kehittämisen ja käyttöönoton kustannustehokkaasti. Ensimmäiseksi yrityksille tulee kehittää tavat ja menetelmät sekä työkalut, joilla yritys voi tehostaa toimintaansa ja samalla vähentää ympäristövaikutuksia.

Toimintaa voidaan tähdentää joko tuotantotoimintaan, tuotekehitykseen, strategiatason ohjelmiin sekä hankinnan ja toimittajien hallintaan ja valintaan. Kuvassa 6.1 on kuvattu, kuinka strategia ohjaa yritystä sekä kuinka tuotekehitys, tuotanto ja hankintatoimi ovat kaikki sidottu samaan toimintaan. Näiden tulisi myös panostaa yhteiseen tiedonkulkuun ja yhteistyöhön.



Kuva 6.1 Yrityksen yhteinen kehitys

Tuotantotoiminnassa yrityksille voidaan kehittää erilaisia arviointityökaluja, jotka ottavat huomioon ympäristön, taloudelliset ja sosiaaliset näkökulmat. Tuotantotoiminta käsittää monta prosessia, joten arviointi täytyy pystyä tekemään kone- tai prosessikoh- taisesti. Yritysjohdon tulee ymmärtää, miksi jotain täytyy muuttaa, mitä hyötyä muutok- sesta on taloudellisesti sekä kuinka muutos tulee tehdä. Tuotekehityksessä voidaan yri- tyksille osoittaa, kuinka tuotekehityksessä tulee huomioida tuotteen elinkaari, sekä suunnitella tuote tavalla, jolla sen ympäristövaikutukset ovat minimoitu koko elinkaaren aikana. Näiden toimien tavoite on saavuttaa tuote, jonka elinkaari on suunniteltu jo en- nen kuin tuote on saatu tuotantoon. Samaan aikaan voidaan verrata tuotteen ja tuotan- non kestävän kehityksen tilaa. Strategiatason kehitysohjelma tähtää yrityksen johdolle saavutettuun tietotasoon, joka osoittaa, että kestävän kehityksen mukainen toiminta täy- tyy lähteä strategiatasolta ja se ohjaa tuotannossa ja tuotekehityksessä tapahtuvaa toi- mintaa. Yrityksille tulee myös esitellä, miten johdon sitoutuminen näkyy yrityksissä, millaisia tuloksia johtamisen uudistamisella on ja millaisia tuloksia tästä voidaan saa- vuttaa. Strategiatason kehitykseen voi myös sisältää, kuinka yritystoiminta voidaan muuttaa selkeästi eri yksiköiden toiminnasta tiimityöskentelyyn, jossa työntekijöiden tavoite on yrityksen toiminnan takaaminen ja kehittäminen, eikä vain oman yksikön ke- hittäminen ja tuottavuuden takaaminen. Hankinta ja toimittajien hallinta voidaan käsit- tää erillisenä toimintona, mikä täytyy uudistaa vastaamaan yrityksen muutosta. Yrityk- sille täytyy näyttää, miten ja millaisia menetelmiä hyödyntäen tieto muutoksesta ja uu- sista vaatimuksista kulkee estottomasti yrityksen ja toimittajien kesken. Yritysten tulee nähdä, mitä hyötyjä uudenlainen ja tehostettu hankintatoimi tuo yritykselle.

Tutkimuksen jatkoksi olisi suotavaa, jos samantyyppistä tutkimusta teetettäisiin joko eri maissa tai erilaisin tutkimuskohtein.

Esimerkiksi Euroopan sisällä toimivien yritysten vertailu olisi mielenkiintoista ja antaisi hyvän kuvan yrityksille kilpailullisesti ajateltunakin. Diplomityötä vastaavan työn voisi myös toteuttaa esimerkiksi palveluliiketoimintaa harjoittavien yritysten kesken. Näitä tuloksia vertaamalla voisi ilmetä erilaisia yrityksiä hyödyntäviä menetelmiä. Diplomityö keskittyy kestävän tuotannon näkökulmaan, joten myös kuluttajien näkökulmaa olisi mielekästä tutkia ja vertailla diplomityön tuloksien kanssa. Näin kestävän kehityksen molemmat näkökulmat, kestävä tuotanto ja kestävä kulutus, tulisi tutkittua samankaltaisten tavoitteiden osalta ja johtopäätöksiä voisi kokonaisvaltaisesti johtaa molemmat tutkimukset huomioiden.

LÄHTEET

Aaltonen, T., Luoma, M. & Rautiainen, R. 2004. Vastuullinen johtaminen. Inhimillistä tuloksentekeä. Helsinki, WSOY. P. 252.

Abraham, D. & Hines, A. 2007. [www] The "trend" before the storm: How to use trend analysis and foresight to improve New Product Development success rates. [Cited 14.7.2011] Appears in: <http://www.socialtechnologies.com/FileView.aspx?fileName=PDMAArticle.pdf>

Ad-hoc Industrial Advisory Group. Factories of the future, Strategic Multi-Annual Roadmap. 2010. [www]. Belgia. Euroopan Unioni. [Viitattu 2.12.2010]. Saatavilla: http://www.manufuture.org/manufacturing/wp-content/uploads/Technology_Roadmap-Full_Version.pdf

Alamar, K. & Murali, N. 2009. Globalization, the Environment and Sustainable Development. In: Goosen, M.F.A, Schaffner, F.C., Laboy-Nieves, E.N. & Abdelhadi, A.H. (ed.). Environmental Management, Sustainable Development and Human Health. London, Taylor & Francis Group. pp 13-19.

American Management Association, 2007. Creating a Sustainable Future: A Global Study of Current Trends and Possibilities 2007-2017.

Atlas, M., Florida, R. 2001. Green Manufacturing. In: Dorf, R., C. Technology, humans and society: toward a sustainable world. Academic press. pp 126-132.

Beamon, B., M. 1999. Designing the green supply chain. Logistics Information Management 12, 4, pp 332- 342.

Bleischwitz, R. Chapter 2. Towards a New Kind of Technological Progress. 2004. In: Bleischwitz, R. & Hennicke, P. (ed.) Translating Sustainable Development Into Practice- A 'Patchwork' of Some New Concepts and an Introduction to Material Flows Analysis. Edward Elgar Publishing.

Bras, B. 1997. Incorporating Environmental Issues in Product Design and Realization. Industry and Environment, 20, 1-2. P. 19.

Cheremisinoff, N. P. & Graffia, M. L. 1995. Managing the Environmental Regulations and Safety. In: Cheremisinoff, N. P. & Graffia, M. L. Environmental and Health and Safety Management A Guide to Compliance. pp1-30.

- Choudri, A. The Agile Enterprise. 2002. In: ReVelle, J.B. (ed.) *Manufacturing Handbook of Best Practices, An Innovation, Productivity and Quality Focus*. Boca Raton, CRC Press. Pp 1-26.
- Dolan, P. 2002. The Sustainability of "Sustainable Consumption". *Journal of Macromarketing* 22, 2, pp 170-181.
- El-Kafafi, S. 2009. Building a Sustainable Mindset. In: Goosen, M.F.A, Schaffner, F.C., Laboy-Nieves, E.N. & Abdelhadi, A.H. (ed.). *Environmental Management, Sustainable Development and Human Health*. London, Taylor & Francis Group. pp 207-215.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2000. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 5. Pianos. Tampere, Vastapaino. S.266.
- Gilding, P., Hogarth, M. & Humphries, R. 2002. Safe Companies: An alternative Approach to Operationalizing Sustainability. *Corporate Environmental Strategy* 9, 4, pp 390-397.
- Goodland, R. 1995. The Concept of Environmental Sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26, pp 1-24.
- Greeno, J. L., Hedstrom, G. S. & Shopley, J. B. 1998. The Sustainable Development Challenge: Using EH&S to Create Business Value and Strategic Advantage. *Corporate Environmental Strategy* 5, 3, pp 40-46.
- Gross, J. M. & McInnis, K. R. 2003. *Kanban Made Simple: Demystifying and Applying Toyota's Legendary Manufacturing Process*. Amacom. p 259.
- Guinée, J. B. and Heijungs, R. 2005. Life Cycle Assessment. In: Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology 14. John Wiley & Sons. P.31
- Gunasekaran, A. 1999. Agile manufacturing: A framework for research and development. *International Journal of Production Economics* 62, 1-2. Pp 87-105.
- Hardisty, P. 2010. *Environmental and Economic Sustainability*. CRC Press. P. 295.
- Hovisalmi, S. & Niskala, M. 2009. Ympäristöosaaminen kilpailukyvyksi –toimintamalli ja työkalut. *Teknologiateollisuuden julkaisu 1/2009*. Helsinki, Teknologiateollisuus. P 46.
- Ilmola, L., Linnanen, L. & Markkanen, E. 1997. Ympäristöosaaminen. *Kestävän kehityksen haaste yritysjohtolle*. Helsinki, Otaniemi Consulting Group Oy. S. 197.

ISO International Standard 14040:1997(E). 1997. Environmental management—Life cycle assessment—Principles and framework. International Organisation for Standardisation(ISO). Geneva. P.12.

Jovane, F., Westkämper, E. & Williams, D. 2009. The Manufuture Road, Towards Competitive and Sustainable High-Adding-Value Manufacturing. Springer. P. 261.

Järvinen, P. 2008. Mapping research questions to research methods. In: Avison, D., Kasper, G. M., Pernici, B., Ramos, I. & Roode, D. (eds.) *IFIP International Federation for Information Processing 274. Advances in Information Systems Research, Education and Practice*. Boston, Springer. Pp. 29-41.

Kaplinsky, R. 2000. Globalisation and Unequalisation: What Can Be Learned from Value Chain Analysis. *Journal of Development Studies* 37,2, pp 117-146.

Kiviniemi, K. 2007. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa: Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2*, 2.painos. PS-Kustannus, Jyväskylä. Ss 70-85.

Klöpffer, W. 2003. Life-Cycle based methods for sustainable product development. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 8, 3. pp 157-159

Koho, M., Nylund, H., Arha, T. & Torvinen, S. Towards Manufacturing System Sustainability Assessment: An Initial Tool and Development Plans. 2010. Tuotantotekniikan laitos. Tampereen teknillinen yliopisto. *To appear in: Proceedings of The 8th Global Conference on Sustainable Manufacturing, GCSM 2010, 22 – 24 November 2010 at Abu Dhabi, UAE.*

Kuluttajavirasto. 2010. Kestävä kulutus. [www]. [Viitattu 19.1.2011]. Saatavilla: <http://www.kuluttajavirasto.fi/fi-FI/eko-ostaja/kestava-kulutus/>

L. 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki.

Lowell Center for sustainable production. University of Massachusetts Lowell. 2010. [www]. [Cited 2.12.2010]. Appears in: <http://www.sustainableproduction.org/about.what.php>

Matiasi, T. M. 2006. Integrated Environmental Education and Sustainable Development. In: Mwakali, J. A. & Taban-Wani, G. (ed.) *Proceedings from the International Conference on Advances in Engineering and Technology*. Elsevier Ltd. Pp 167-175.

Metsämuuronen, J. 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Metodologia-sarja 4. 3.painos. Jyväskylä, Gummerus kirjapaino Oy. S. 74.

Moilanen, P. & Rähkä, P. 2007. Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa: Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2, 2.painos. Jyväskylä, PS-Kustannus. Ss 46-69.

Oslo Symposium. 1994. [www] Oslo Roundtable on Sustainable Production and Consumption. [Cited 18.7.2011]. Appears in: <http://www.iisd.ca/consume/oslo004.html>

Oxenburgh, M., Marlow, P.& Oxenburgh, A. 2004. Increasing Productivity and Profit through Health and Safety: The Financial Returns from a Safe Working Environment. CRC Press. P. 184.

Porter, M. & van der Linde, C. 1995. Green and Competitive: ending the stalemate. Harvard Business Review 73, 5, pp. 120-134

Powell, T. C. 1995. Total quality management as competitive advantage: A review and empirical study. Strategic Management Journal 16, 1, pp 15-37.

Preiss, K. 1994. Agile Manufacturing. Computer-Aided Design 26, 2, pp 83-84.

Rebitzer, G., Ekvall, T., Frischknecht, R., Hunkeler, D., Norris, G., Rydberg, T., Schmidt, W-P., Suh, S., Weidema, B.P. & Pennington, D. W. 2004. Life cycle assessment Part 1: Framework, goal and scope definition, inventory analysis, and applications. Environment International 30, 5, pp 701– 720.

Rissa, K. 2001. Ekotehokkuus- enemmän vähemmästä. Helsinki, Ympäristöministeriö. S. 208.

Rosenzweig, C. & Hillel, D. Climate Change, Agriculture, and Sustainability. 2005. In: Lal, R., Stewart, B.A., Uphoff, N. & Hansen, D.O. (ed.) Climate Change and Global Food Security. Boca Raton, CRC Press. Pp 245-266.

Russ, T. 2010. Sustainability and Design Ethics. Boca Raton, CRC Press. P. 156.

Schoenborn, G. A new challenge for human resources. In: Schoenborn, G. 2006. Entering emerging markets. Motorola's Blueprint for Going Global. 2nd edition. Germany, Springer. Pp 123-137.

Sinton, J.R. 2010. Using Lean Thinking Approaches to Speed Sustainable Development. In: Ukaga, O., Maser, C. & Reichenbach, M. Sustainable development. Principles, Frameworks and Case Studies. Boca Raton, CRC Press. Pp 115-133.

Soyka, P. A. & Feldman, S. J. 1998. Capturing the Business Value of EH&S Excellence. *Corporate Environmental Strategy* 5, 2 pp 61-68.

Steimle, U. & Zink, K.J. 2006. Sustainable Development and Human Factors. In: Karwowski, W. (ed.) *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*, 2nd ed, 1-3 vol. Boca Raton, CRC Press. P 6.

Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. 1994. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Helsinki, Kirjayhtymä. S. 185.

Thierry, M., Salomon, M., Van Nunen, J. & Van Wassenhove, L. 1995. Strategic issues in product recovery management. *California management review* 37, 2, pp 114-135.

Thomas, A.J. & Grabot, B. 2006. Key technologies and strategies for creating sustainable manufacturing organisations. Cardiff University. Elsevier Ltd. *Proceedings 2nd International Conference on Intelligent Production Machines and Systems, I*PROMS* s.614-619

Torres Romiguer, A. 2011. Sustainable development: objectives, enablers and challenges for Spanish companies. Master of Science Thesis. Tampere University of Technology, The Department of Production Engineering. P.81.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5 painos. Jyväskylä, Tammi. S.175.

Ukaga, O., Maser, C. & Reichenbach, M. 2010. Sustainable development. Principles, Frameworks and Case Studies. Boca Raton, CRC Press. P 199.

Valli, R. 2001. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa: Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) *Ikku-noita tutkimusmetodeihin 1*. Chydenius-Instituutin julkaisuja 2/2001. Jyväskylä, PS-Kustannus. S. 217.

Veleva, V., Hart, M., Greiner, T. & Crumbley, C. 2001. Indicators of sustainable production. *Journal of Cleaner Production* 9, 5, pp 447-452.

Veleva, V. & Ellenbecker, M. 2001. Indicators of sustainable production: framework and methodology. *Journal of Cleaner Production* 9, 6, pp 519-549

Westkämper, E., Alting & Arndt. 2000. Life Cycle Management and Assessment: Approaches and Visions Towards Sustainable Manufacturing. *CIRP Annals - Manufacturing Technology* 49, 2, pp 501-526.

Wiedmann, T., Minx, J., Barrett, J. & Wackernagel, M. 2010. Methods Allocating ecological footprints to final consumption categories with input–output analysis. *Ecological Economics* 56, 1, pp 28-48.

Winston, A. 2009. *Green Recovery: Get Lean, Get Smart and Emerge the Downturn on Top*. Harvard Business Press.

Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. 2007. *The machine that changed the world. How Lean production revolutionized the global car wars*. London, Simon & Schuster UK Ltd. P 339.

World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. [www]. *Towards Sustainable Development*. In: *Our Common Future*. [Cited 5.1.2011]. Appears in: <http://www.un-documents.net/index.htm>

Yusuf, Y. Y., Sarhadi, M & Gunasekaran, A. 1999. Agile Manufacturing: The drivers, concepts and attributes. *International Journal of Production Economics* 62, 1-2, pp 33-43.

LIITE 1: TÄRKEYS-AIKA –NELIKENTTÄ

LIITE 2: KYSELYLOMAKE JA TULOKSET

Asia	Sijoitus	Arvosana
Kestävä kehitys tarjoaa yrityksellemme mahdollisuuden lisäliiketoimintaan	1	3.90
After sales toiminnot muodostavat merkittävän osan liiketoiminnastamme	2	3.71
Valmistustoimintomme ottavat huomioon kestävän kehityksen periaatteet	3	3.31
Hyödynnämme hankinnoissamme ja toimituksissamme kierrätettäviä pakkauksia	4	3.30
Kestävä kehitys näkyy viestinnässämme ja markkinoinnissamme	5	3.29
Suunnittelemme tuotteemme kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti	6	3.27
Seuraamme aktiivisesti asiakkaiden kestävän kehityksen arvojen ja tarpeiden kehittymistä	7	3.10
Hyödynnämme tehokkaasti myyntitilanteessa tuotteidemme kestävän kehityksen ominaisuuksia	8	3.01
Kestävä kehitys vaikuttaa hankintapäätöksiimme	9	2.74
Kestävä kehitys vaikuttaa logistisiin ratkaisuihimme	10	2.71

Asia	Sijoitus	Arvosana - Henk. Koht.	Sijoitus	Arvosana - Yritys
Työntekijöiden työturvallisuus	1	4.83	1	4.59
Turvallinen ja terveellinen työympäristö	2	4.73	3	4.46
Työntekijöiden hyvinvointi	3	4.66	5	4.15
Puhdas vesi	4	4.64	8	3.97
Liiketoiminnan etiikka ja rehellisyys	5	4.51	2	4.56
Turvalliset ja luotettavat ruoan toimittajat	6	4.47	12	3.47
Edullinen puhdas energia	7	4.23	6	4.15
Edullinen, mutta hyvätasoinen terveydenhuolto	8	4.21	7	3.97
Ihmisoikeuksien loukkaaminen	9	4.11	10	3.79
Oikeus työehtoneuvotteluihin	10	4.09	9	3.90
Lahjonta kaikissa muodoissaan	11	4.04	4	4.22
Monimuotoinen ekosysteemi	12	3.94	14	3.12
Ilmastonmuutos	13	3.83	11	3.53
Luonnonmullistusten jälkeen avustaminen	14	3.53	15	2.79
Epidemiat	15	3.50	13	3.41
Maailman väestönkasvu	16	3.34	16	2.71
Köyhyys ja kodittomuus	17	3.30	17	2.65
Avoin maahanmuutto	18	2.63	18	2.60

Asia	Sijoitus	Arvosana
Yrityksessäsi toteutetaan tai otetaan käyttöön kestävän kehityksen strategiaa?	1	3.07
Kestävän kehityksen hankkeet tuottavat mitattavissa olevia tuloksia organisaatiollesi	2	2.72
Johdetaanko raportointiasi tiedoista kestävän kehityksen mittareita?	3	2.44

Käytäntö	Sijoitus	Arvosana
Työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden varmistaminen	1	4.19
Energiätehokkuuden varmistaminen	2	3.70
Sitoutuminen yritystä ympäröivään yhteisöön	3	3.69
Hukkaan menevien materiaalien vähentäminen	4	3.66
Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen	5	3.61
Eettisen vastuullisuuden varmistaminen kaikilla tasoilla	6	3.56
Työntekijöiden mukaanottaminen päätöksiin, jotka koskevat heitä	7	3.51
Työntekijän tukeminen työelämän ja vapaa-ajan toimien tasapainottamisessa	8	3.47
Kestävään kehitykseen sitoutumisen korostaminen omassa brändissämme	9	3.44
Työntekijöiden vapaaehtoisuuden kannustaminen	10	3.29
Toimittajien kanssa työskentely kestävän kehityksen toimintatapojen tukemiseksi	11	2.93
Kestävän kehityksen mittareiden asettaminen organisaation tavoitteiden saavuttamisen määrittämiseksi	12	2.91
Kestävään kehitykseen liittyvän koulutuksen ja kehityksen tarjoaminen työntekijöille	13	2.80
Kestävään kehitykseen liittyvien kriteerien käyttö työhönotossa ja valinnoissa	14	2.71
Kestävän kehityksen yhteistyöryhmien tukeminen kautta organisaation	15	2.54
Kestävään kehitykseen liittyvien asioiden kytkeminen palkitsemisjärjestelmään	16	2.40
Kestävään kehitykseen liittyvien kriteereiden käyttö ylennyksissä ja uralla etenemisessä	17	2.36

Asia	Sijoitus	Arvosana - Tärkeys	Sijoitus	Arvosana - Valmiudet
Ylimmän johdon tuki — Toimitusjohtaja, hallituksen puheenjohtaja ja ylempi johto osoittavat julkista ja järkevää tukea kestäväälle kehitykselle	1	3.73	1	3.37
Kestävä kehitys on keskeistä yrityksen liiketoiminta- ja kilpailustrategiassa	2	3.41	3	3.06
Yrityksen rakenne, järjestelmät, prosessit ja kulttuuri ovat linjassa kestävä kehityksen periaatteiden kanssa	3	3.40	2	3.19
Kestävään kehitykseen liittyvät arvot on juurrutettu syvälle yritykseen	4	3.23	5	2.81
Mittarit - Yrityksellä on käytössä kurinalainen kokonaisuus kestävä kehityksen varmistamiseksi ja seuraamiseksi	5	3.21	4	2.87
Organisaation integraatio - useat kestävä kehityksen aspektit nähdään kokonaisuuksina ja integroituina niiden toimintojen välillä, jotka ovat vastuussa niistä	6	3.17	6	2.73
Yritys lähestyy ja sitouttaa suuren kirjon ulkopuolisia ja sisäisiä sidosryhmiä kestävä kehityksen asioihin, mukaanlukien asiakkaat, toimittajat sekä viranomaiset ja muut organisaatiot.	7	3.09	7	2.63

Ohjaava tekijä	Sijoitus	Arvosana - Nyt	Sijoitus	Arvosana - 10v kuluttua
Innovoinnin tehostaminen kilpailuedun saavuttamiseksi	7	3.81	1	4.49
Toiminnan tehokkuuden parantaminen energian käytön ja tuhlausten vähentämisen kautta	9	3.73	2	4.49
Työvoiman tuottavuuden parantaminen	4	3.94	3	4.46
Lainsäädännön ja normien tehokas huomioonottaminen missä sitten toimimme	2	4.13	4	4.43
Työntekijöidemme terveyden ja turvallisuuden varmistaminen missä sitten toimimme	3	4.06	5	4.39
Sijoittajien ja rahoittajien odotuksiin vastaaminen	1	4.14	6	4.39
Maineemme / brändimme parantaminen sidosryhmiemme ja yleisön silmissä	5	3.89	7	4.38
Työntekijöiden, asiakkaiden ja yhteisöjen turvallisuuden parantaminen alueilla, joissa toimimme	6	3.83	8	4.26
Saastuttamisen ja myrkyllisten kemikaalien vaikutusten vähentäminen	8	3.80	9	4.23
Monipuolisten huippulahjakkuuksien houkuttelemisen ja yrityksessä pitäminen	13	3.44	10	4.22
Työntekijän moraalien ja sitoutumisen kehittäminen	10	3.51	11	4.20
Uusien asiakkaiden houkuttelemisen ja uusien markkinoiden kehittäminen kestävä kehityksen aloitteilla	20	3.23	12	4.19
Tarvittavien energialähteiden varmistaminen (sähkö ja polttoaine)	12	3.49	13	4.16
Nykyisen asiakastytytyvyyden ja uskollisuuden tehostaminen kestävä kehityksen aloitteilla	17	3.27	14	4.10
Riittävän raaka-aineiden saannin varmistaminen pitkällä aikavälillä työntekijöillemme, toimittajillemme, asiakkaillemme ja yhteisöille, joissa toimimme	11	3.50	15	4.06
Ratkaisujen löytäminen ikääntyvän työvoiman haasteisiin	19	3.24	16	4.03
Suhteiden parantaminen yhteisön sidosryhmiin mukaan lukien ei-valtiolliset organisaatiot	15	3.40	17	3.87
Ilmastonmuutoksen riskien hallinta ja/tai seurausten vähentäminen	16	3.29	18	3.84
Terveydenhuollon järjestelmien haasteisiin puuttuminen ja terveydenhuoltokustannusten alentaminen	14	3.41	19	3.83
Riittävän vedensaannin varmistaminen työntekijöillemme, toimittajillemme, asiakkaillemme ja yhteisöille, joissa toimimme	21	3.23	20	3.80
Maailman hyväksi koituvien tuotteiden ja palveluiden tarjoaminen	18	3.27	21	3.74
Toimittajien rohkaiseminen kestävä kehityksen johtamiskäytäntöihin	23	2.83	22	3.74
Vapaaehtoinen yhteistyö muiden yritysten kanssa kestävä kehityksen standardien muodostamiseksi	22	2.93	23	3.67
Työvoiman oikean kohtelun varmistaminen toimittajilla	24	2.74	24	3.49
Ratkaisujen löytäminen maahanmuuton haasteisiin	25	2.40	25	3.17

Hidastava tekijä	Sijoitus	Arvosana
Standardoitujen mittareiden ja vertailuarvojen puute	1	3.56
Toimenpide-ehdotusten (mitä ja milloin?) puuttuminen	2	3.49
Osakkeenomistajien ja rahoittajien vaatimusten puute	3	3.46
Tietoisuuden ja ymmärryksen puute kestävä kehityksen asioissa	4	3.41
Kuluttajien ja asiakkaiden kysynnän ja vaatimusten puute	5	3.38
Alihankkijoiden ja toimittajien vaatimusten puute	6	3.21
Yhteiskunnan vaatimusten puute	7	3.21
Esimiesten ja työntekijöiden vaatimusten puute	8	3.18
Muutosten ja riskien välttäminen	9	3.00
Johdon tuen puute	10	2.89
Epävarma tai epäselvä liiketoimintamalli (business case)	11	2.84
Pelko, että muutosten tekeminen antaa etua kilpailijoille	12	2.82